خدا
اولین نظریه همه چیز



بلوجک

خدا
اولین نظریه همه چیز

این مجموعه، نوشته‌هایی است

از چیزهای اندکی که می‌دانستم، آموختم و خواستم با شما در میان بگذارم.

با مِهر– بلوجَک

@BlueJakk

با توجه به عدم امکان چاپ در ایران و همچنین وجود مشکلات امنیتی، تنها راه انتشار این اثر که حتما هم اثر بی‌نقصی نیست، به صورت الکترونیکی و رایگان بوده است.

درباره طرح جلد:

مهم‌ترین نکته موجود در طرح جلد این اثر، وجود خط مورسی است که تلاش شده در چهار طرف طرح قرار بگیرد. ساموئل مورس در ۲۴ ماه مه سال ۱۸۴۴ در اولین پیام تلگراف تاریخ از عبارت «What Hath God Wrought» استفاده کرد. عبارتی برگرفته از کتاب «سفر اعداد» که چهارمین کتاب تورات یهودیان است و ترجمه آن می‌شود: «آن‌چه خدا ساخته است». در پیام مورسی که بر روی جلد این کتاب قرار گرفته شده است، واژه «God» با «Man» یا همان انسان جایگزین شده است تا پیام این کتاب را در خلاصه‌ترین شکل ممکن ارایه کند. پیامی که عبارت است از «What Hath Man Wrought» و یعنی «آن‌چه انسان ساخته است». نکته دیگر این که این عبارت در دور تا دور جلد به کار رفته تا تمام خدایان ذکر شده در جلد را شامل شود. برای آسان‌تر شدن طرز خواندن آن هم سعی شده که از اندازه فونت کلمات این عبارت به مرور کاسته شود، به طوری که اولین کلمه (بالا) بزرگترین اندازه و آخرین کلمه (چپ) کوچکترین اندازه را داشته باشد.

·—— ···· ·— — | ···· ·— — ···· | —— ·— —·| ·—— ·—· ——— ··— ——· ···· —

عنوان فصل	صفحه

انسان خردمند برمی‌خیزد؛ من آمدم!

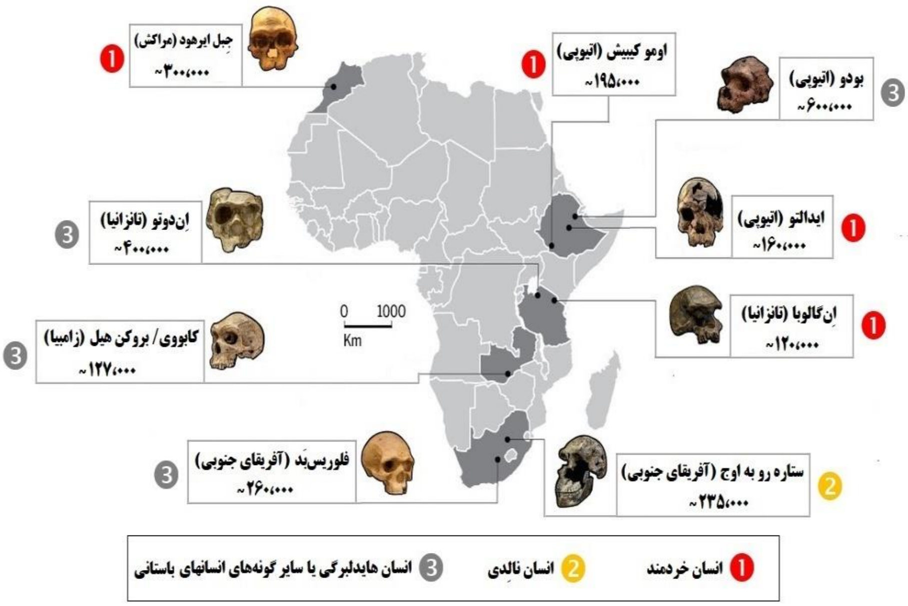
> از منظر کیهانی، هر یک از ما ارزشمندیم. اگر دیگری با تو مخالف است، بگذار زندگی کند. در این میلیاردها کهکشان، دیگر مانندش را نخوهی یافت.
>
> — *کارل ساگان، کیهان*

بیایید با هم همسفر شویم، سفری به حدود ۳۰۰ هزار سال قبل و زمانی که مطابق آخرین یافته‌ها، نشانه‌هایی از حضور تدریجی انسان *هوموساپینس*[1] یا همان انسان خردمند دیده شده است. زیرمجموعه‌ای از خانواده *انسان تباران*[2] که دارای جدی مشترک با شامپانزه‌های امروزی در حدود ۶ تا ۷ میلیون سال قبل است. دو گونه‌ای که در ابتدای جدایی خود، آن‌چنان به یکدیگر شبیه بوده‌اند که هر یک دیگری را مانند خود می‌دیده و این تغییر تدریجی احتمالا به گونه‌ای بوده است که هیچ‌کدام از آنها حتی متوجه آن هم نشدند. از همین رو برخلاف بسیاری از باورهای سنتی و محلی متداول، انسان خردمند، خرگوشی نبوده که به ناگهان از کلاه شعبده‌بازی هستی به بیرون پریده باشد و ما حداقل برای حدود ۱۶۰ سال است که به طور مستند می‌دانیم تغییر و تحول او همچون سایر موجودات زنده، رخدادی تدریجی و زمان‌بر بوده است، نه دفعی و ناگهانی.

موجودات زنده از والد یا والدینی شبیه به خود به وجود می‌آیند و بر همین اساس نمی‌توان گفت که چیزی به اسم اولین گربه یا اولین انسان دقیقا از فلان لحظه تاریخی به ناگهان موجودیت پیدا کرده است. با این‌حال، عجیب نیست که هزاران سال آموزش نادرست، موجب شود که حتی یک دانش‌آموخته دانشگاهی امروزی نیز همچنان به دنبال یافتن دنبال «اولین»ها در *نظریه فرگشت*[3] باشد. در پس ذهن او، مانند همه داستان‌هایی که از زمان کودکی درباره آفرینش موجودات شنیده است، همیشه یک نقطه شروع مشخصی مانند آدم و حوا باید وجود داشته باشد تا یک جای کار نلنگد.

---

[1] Homo Sapiens
[2] Hominini
[3] Theory of Evolution



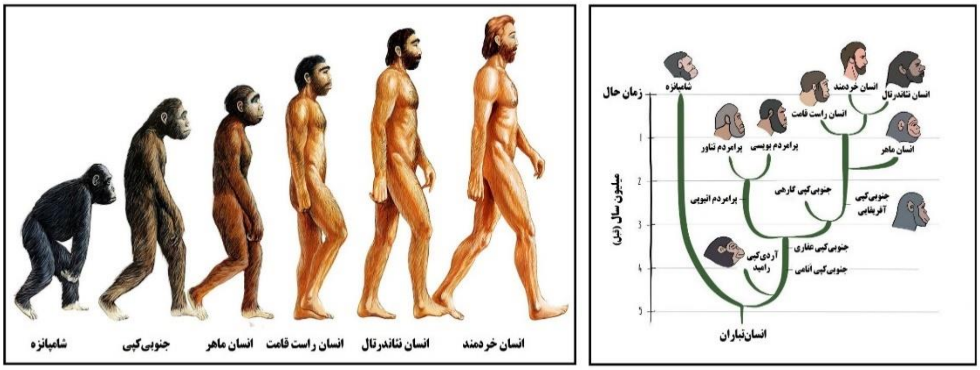
تصویر ۱: کهن‌ترین فسیل‌های یافته شده از *سرده*[1] انسان

اگرچه نظریه فرگشت بر اساس سازوکار انتخاب طبیعی با کارهای داروین و والاس از حوالی سال ۱۸۵۹ به صورت مستند درآمد اما کلیت ایده شکل گیری موجودات به‌خصوص انسان آن هم بر اثر تغییر و تحول تدریجی از موجودات دیگر، موضوعی بوده که از هزاران سال قبل و از دوران یونان و چین باستان نیز مطرح بوده است. به عنوان مثال، *آناکسیماندروس*[2] از فیلسوفان یونان باستان معتقد بوده است که حیوانات اولیه در آب می‌زیسته‌اند و به مرور برخی از آنها به خشکی آمده‌اند. او معتقد بوده که انسان نیز ناشی از تغییر و تحول تدریجی همین حیواناتی بوده است که به خشکی پا نهاده بودند.

باور اشتباه دیگری که در مورد فرگشت انسان و سایر موجودات به ویژه در گفتگوهای روزانه و افکار مردم کوچه و خیابان دیده می‌شود طرز فکر و نگاه اصطلاحا خطی یا یک بعدی به فرگشت است. یکی از دلایل وجود چنین باوری، وفور تصاویری مانند تصویر ۱ (شکل چپ) در رسانه‌ها، شبکه‌های اجتماعی و حتی منابع آموزشی به‌عنوان نمادی برای فرگشت است. اگرچه مفهوم تصاویری به این شکل، موید خطی بودن فرگشت نیست و هدف آنها نشان

[1] Genus
[2] Anaximander

دادن روند تغییرات صورت پذیرفته است اما تصاویری این چنین، موجب می‌شود بیننده ناآگاه، تصور کند که به‌عنوان مثال شامپانزه‌ها اجداد انسان‌ها محسوب می‌شوند. موضوعی که در میان افراد مذهبی به وفور دیده می‌شود، چرا که دانش آنها از فرگشت معمولا در حدود همین تصاویر اینترنتی است. از پیامدهای چنین طرز فکر ناگواری این می‌شود که خواننده با خود کلنجار برود که اگر مثلا انسان‌ها از نسل شامپانزه‌ها هستند پس چرا امروز هردوی آنها وجود دارند؟ به زبان دیگر این افراد دچار این اشتباه می‌شوند که هیچ کدام از گونه‌های به نمایش درآمده در یک نمایش خطی از فرگشت نباید با هم و در یک زمان حضور داشته باشند. با این‌حال، در واقعیت برخی از آنها مانند انسان‌های خردمند و شامپانزه‌ها با هم عصر بوده و هستند. یافته‌ها نیز حاکی از آن است که در حدود ۳۰۰ هزار سال پیش، چندین *گونه*[1] از سرده انسان، مانند گونه انسان خردمند، نئاندرتال، *راست قامت*[2]، *فلورسی*[3] و *نالِدی*[4] با یکدیگر هم‌عصر بوده‌اند، گونه‌هایی که امروز به جز یکی، همگی منقرض شده‌اند.



تصویر ۲: فرگشت انسان‌ها در نمایش درختی (راست) و خطی (چپ)

به سراغ داستان انسان خردمند برگردیم. اگرچه ممکن است در آینده و با کشفیات بیشتر مشخص شود که طول عمر بشر امروزی حتی از این هم کهن‌تر باشد اما بیایید فعلا به آخرین یافته‌ها قناعت کنیم و تقویممان را بر همین اساس بنویسیم.

---

[1] Species
[2] Homo Erectus
[3] Homo Floresiensis
[4] Homo Naledi

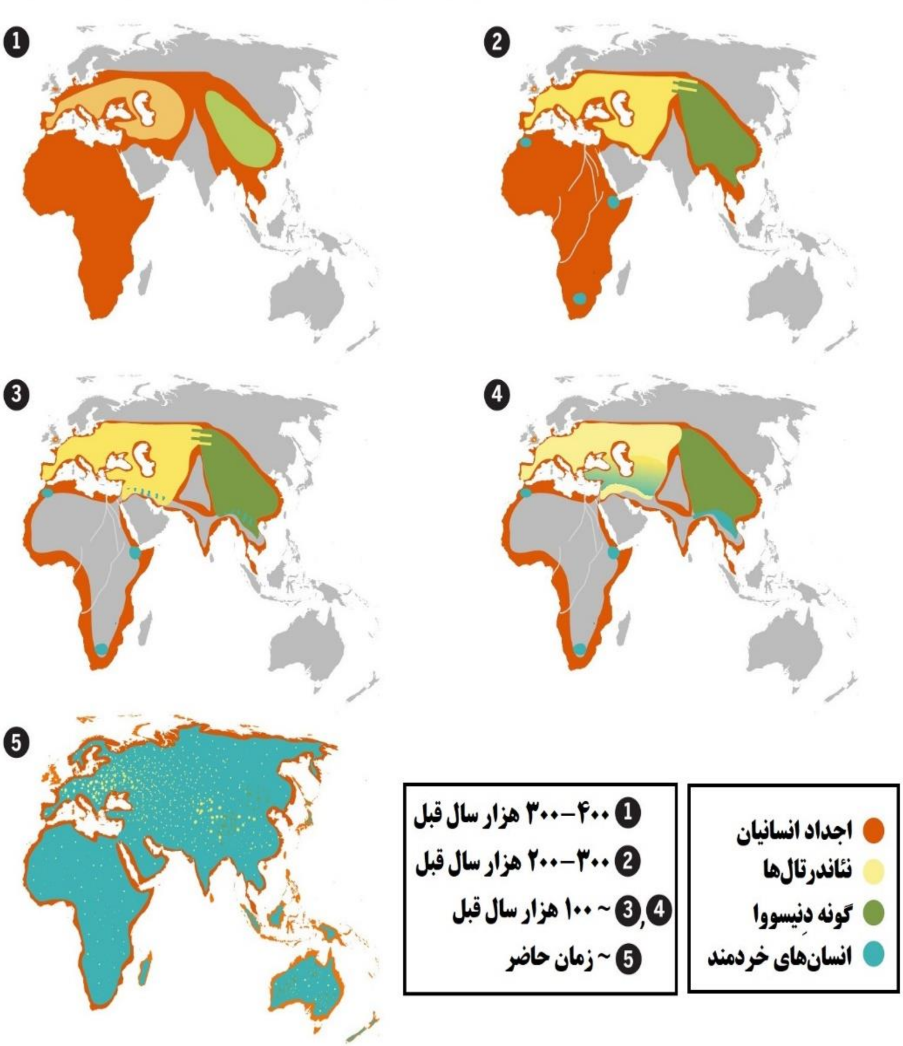
اگر ابتدای تشکیل حیات بر روی زمین را ۳/۵ میلیارد سال[۱] در نظر بگیریم و از آن موقع تا امروز را معادل یک سال ۳۶۵ روزی در نظر بگیریم، پیدایش تدریجی حیات بر روی زمین در اولین ثانیه از اولین روز فروردین ماه و پیدایش تدریجی انسان خردمند در حوالی ساعت ۲۳ و ۱۵ دقیقه شب در آخرین روز اسفندماه به وقوع پیوسته است. یعنی در این تقویم، ما فقط ۴۵ دقیقه است که بر روی زمین مشغول زیستن هستیم. به زبان دیگر، گستره ۳۰۰ هزارساله ظهور انسان خردمند در مجموع کمتر از ۰/۰۰۱ درصد از کل زمانی است که حیات بر روی زمین شکل گرفته است. در مقام مقایسه این عدد برای دایناسورها که حدود ۱۶۵ میلیون سال (بیش از ۵۵۰ برابر کل مدت حضور بشر خردمند) بر روی زمین می‌زیسته‌اند، برابر با ۴/۷ درصد است. دایناسورهایی که مطابق تقویم ما از ساعت ۲۲ دقیقه پس از بامداد روز ۵ اسفند به صورت تدریجی پا به عرصه حیات گذاشتند و تا ساعت ۲۰ و ۲ دقیقه از روز ۱۲ اسفند در تقویم ما، یعنی حدود ۷ روز، بر روی زمین زیسته‌اند.

یکی از فرضیاتی که برای انقراض دایناسورها مطرح است برخورد شهاب سنگی است که در خلیج مکزیک فرود آمده، شهاب سنگی که اگر حدود ۳۰ ثانیه تاخیر داشت با اقیانوس برخورد می‌کرد، بیشتر انرژی آن جذب می‌شد، فرمانروایی دایناسورها ادامه می‌یافت و احتمالا دیگر پستانداران فرصتی برای خودنمایی و نمو پیدا نمی‌کردند و امروز نه نویسنده و نه خواننده این متن، هیچ‌کدام وجود نداشتند.

تغییرات تدریجی در اجداد انسان که در نهایت منجر به شکل‌گیری انسان‌های خردمند شده است را می‌توان همانند رشد و نمو یک انسان امروزی از زمان تولد تا زمان بلوغ و پس از آن در نظر گرفت. می‌توان این طور به موضوع نگاه کرد که ما همواره حواسمان به افزایش عمر و تغییرات تدریجی خودمان نیست و به جز لحظاتی خاص و معدود که به گذر عمر می‌اندیشیم، در کل به آن توجهی نمی‌کنیم. همان‌طور که ما به یاد نداریم دقیقا چه موقعی از دوره کودکی وارد نوجوانی و کی از نوجوانی وارد بزرگسالی شدیم و اصطلاحا وقتی چشم باز کردیم متوجه شدیم مثلا در میانسالی به سر می‌بریم، به احتمال فراوان اجداد انسان‌های

[۱] برخی از داده‌های فسیلی اخیر موید این هستند که ممکن است قدمت شروع حیات بر روی زمین حتی به حدود ۴/۲ میلیارد سال قبل نیز برسد.

امروزی نیز چنین بوده‌اند. مثلا یک انسان راست قامت نمی‌دانسته از کی دارای چنین ابروهای برجسته و پیشانی صافی شده چرا که تا آنجا که خاطرش است این خصیصه کم و زیاد در والدینش و سایر همنوعانش نیز وجود داشته است.



تصویر ۳: نمایشی از میزان حضور و پراکندگی جغرافیایی انسان خردمند در بازه‌های زمانی مختلف

این موضوع که یک گونه توانایی درک تغییرات تدریجی و بلند مدت به وقوع پیوسته را ندارد و اصطلاحا فاقد حافظه تاریخی است، مختص اجداد انسان‌های خردمند نبوده و

می‌توان آن را به تمام موجودات دیگر نیز تعمیم داد. با این حال *انسان خردمند امروزی*[1] تنها مورد نقض این موضوع است، موجودی که می‌تواند بداند چه بر سر خودش و گذشتگان خودش آمده است. البته خیلی وقت نیست پتانسیل چنین قابلیتی ایجاد شده و اگر خط ابداع و ثبت تاریخ مرسوم نمی‌گشت احتمالا او نیز مانند اقوام کمی قدیمی‌تر خودش یعنی *انسان‌های خردمند اولیه*[2]، همچنان در ناآگاهی از گذشته خود و نیاکان خود به سر می‌برد.

پیدایش تدریجی انسان‌های خردمند را می‌توان در واقع معادل با ورود تدریجی حیات به سطحی جدید در نظر گرفت، اتفاقی که در تاریخ حداقل ۳/۵ میلیارد ساله حیات بر روی زمین نظیر نداشته است. سطحی که قرار است روزی ورق بازی را برگرداند. حالا حیات تشکیل شده بر روی زمین حداقل در یک شکل خودش یعنی در قالب یک انسان خردمند به قدری توسعه یافته است که به زودی می‌تواند بیشتر از هر شکل دیگری از حیات موجود بر روی زمین، بداند و بداند که می‌داند و مهم‌تر از این دو، بداند که چرا می‌داند و بداند که چه کار کند تا بیشتر بداند. اگرچه این شکل جدید حیات هنوز جای کمی کار و اصطلاحا ریزه‌کاری دارد و تا دیدن تفاوت‌های عمیق‌تر آن با اجدادش، بایستی حدود ۲۰۰ هزار سال دیگر صبر کنیم اما کلیت کار به انجام رسیده است و می‌توان گفت که حیات در پیشرفته‌ترین حالت خودش بر روی زمین، به زودی می‌تواند به خود و چیستی‌اش بیاندیشد.

رسیدن به این نقطه بسیار شگفت انگیز و شگرف است، نقطه‌ای که در آن مجموعه‌ای از مولکول‌های چنداتمی فاقدِ فهم و احساس که تنها کارشان واکنش نشان دادن به نیروهای بین اتمی و بین مولکولی است، در کنار هم نهایتا به چنان آرایش و ساختار پیچیده‌ای رسیده‌اند که به زودی می‌توانند به هستی خود بیاندیشند، الکتریسیته را اختراع کنند، به دورترین نقاط کیهان خیره شوند و یا سرتان را به خاطر توهین به اعتقاداتشان ببرند. البته اگر خود و ادراکمان را تافته‌ای جدا بافته از طبیعت ندانسته و مطابق داستان‌های محلی، خود را «آسمانی» ندانیم، احتمالا حتی پیچیده‌ترین اعمال و افکار ما نیز قابلیت تقلیل داده شدن به برهم‌کنش‌های بین مولکولی را دارا هستند. در تصویر کمی بزرگ‌تر، این مولکول‌ها

[1] Modern Homo Sapiens
[2] Early Homo Sapiens

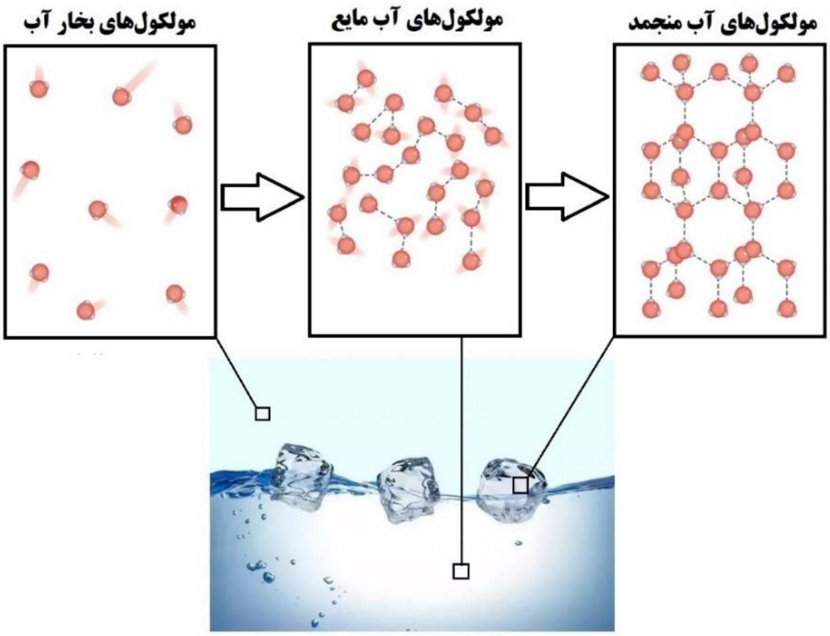
نیز همگی ناشی از ساده‌ترین اتم‌های سازنده عالم یعنی هیدروژن و هلیومی هستند که خود در حدود ۱۳/۸ میلیارد سال تولید شده‌اند، همان اتم‌هایی که سازنده ستارگانی مانند خورشید خودمان هستند. اتم‌هایی که امروزه به جایی رسیده‌اند که می‌توانند بدانند چه سرگذشتی را در ۱۳/۸ میلیارد قبل تجربه کرده‌اند.

مفهومی که در پاراگراف قبل ارائه شد در فلسفه علم با عنوان *برآمدگی*[1] شناخته می‌شود و در زمینه‌های مختلف می‌توان نمونه‌هایی از آن را مشاهده کرد. مطابق تعریف، مقصود از برآمدگی، خاصیت یا توانایی انجام کاری است که در یک مجموعه وجود دارد اما خبری از این خاصیت و توانایی در تک‌تک اجزای سازنده آن مجموعه نیست. به زبان ساده‌تر، برآمدگی را می‌توان نوعی پیچیدگی حاصل از تجمع سادگی دانست. هرچند از نظر برخی، برآمدگی را می‌توان به دسته‌های مختلفی مانند ضعیف، معمولی، قوی و موارد دیگر تقسیم کرد اما بهتر است به جای پرداختن به آنها با چند مثال کمی به کلیت موضوع بپردازیم. یک مثال ساده از این مفهوم خورشید است، ستاره‌ای غالبا متشکل از هیدروژن و هلیوم که در حال همجوشی هسته‌ای و تولید هسته‌های اتمی جدید، نور، گرما، طوفان‌ها و شراره‌های خورشیدی است. ما می‌دانیم که هیچ کدام از این خواص در یک اتم منفرد هیدروژن یا هلیوم دیده نمی‌شود.

یک ترانزیستور را در نظر بگیرید که صرفا عبور جریان (۱) یا عدم عبور آن (۰) را نشان می‌دهد که عملا می‌توان آن را مانند یک بله یا خیر در نظر گرفت اما در کنار هم قرار گرفتن همین صفر و یک‌ها این امکان را به یک کامپیوتر می‌دهد که پیچیده‌ترین محاسبات یا تولید محتوایی مانند ساخت یک انیمیشن را انجام بدهد، موضوعی که امکان انجام آنها با کمک یک ترانزیستور ساده ممکن نیست. جامعه، فرهنگ، اقتصاد، ترافیک و مثال‌هایی اجتماعی از برآمدگی هستند که همگی در گرو مشارکت مجموعه‌ای از انسان‌ها می‌باشند، چرا که یک انسان به تنهایی نمی‌تواند سازنده جامعه یا مثلا ترافیک شود و در نتیجه این موارد نوعی برآمدگی به حساب می‌آیند. خودآگاهی مغز یک انسان خردمند نیز خود می‌تواند به‌عنوان مثالی دیگر از برآمدگی در نظر گرفته شود. موضوعی که در نورون‌های

[1] Emergence

سازنده مغز او دیده نمی‌شود چرا که هریک از آنها صرفا واحدهای انتقال پیام‌های الکتریکی هستند و درکی از خود ندارند اما وقتی در کنار یکدیگر به دریافت و پردازش اطلاعات می‌پردازند، می‌توانند منجر به چنین چیز شگرفی به نام خودآگاهی شوند. در تصویری بزرگ‌تر، پدیده «آگاهی» و «فهم» که لزوما مختص انسانها نیست و در سطوح مختلف در جانداران دیگر نیز وجود دارد و همچنین حیات که مفهومی بسیار کلی‌تر است را هم می‌توان نوعی برآمدگی به حساب آورد که حاصل از کنار هم قرار گرفتن اجزای ساده موجود در طبیعت هستند. طبیعتی که فارغ از آن که ساده‌ترین اجزای آن را چه بدانید، اتم‌ها و مولکول‌ها، ذرات زیراتمی مانند کوارک‌ها و فرمیون‌ها یا حتی اجزایی مانند رشته‌هایی یک بعدی که برخی تصور می‌کنند سنگ بنای هرچیزی هستند که در طبیعت وجود دارد، هیچکدام دارای توانایی فهم، درک و زندگی نیستند، حداقل نه به آن شکلی که ما تعریف کرده‌ایم.



تصویر ۴: یک مولکول منفرد آب، نه دارای کشش سطحی است، نه به جوش می‌آید، نه یخ می‌زند، نه حجمش کاهش یا افزایش می‌یابد و نه می‌تواند به عنوان یک حلال چیزی را در خود حل کند اما همه این ویژگی‌ها در یک لیوان آب که حاوی مجموعه‌ای از مولکول‌های آب است، دیده می‌شود.

با دانستن این که انسان خردمند از کِی پا به عرصه هستی گذاشته است، سوالی که مطرح می‌شود این است که چطور شد که چیزی به اسم انسان خردمند شکل گرفت؟ تفاوت اصلی ما با اجدادمان در مغز کاراتر و توانمندترمان است اما چرا اجداد انسان خردمند پا در مسیری گذاشتند که مغزشان تنها طی ۲ تا ۳ میلیون سال گذشته چنان دچار افزایش اندازه و کارایی شود که منجر به ظهور انسان خردمند شود؟ پستانداران برای حدود ۲۰۰ میلیون سال و *نخستی‌سان‌ها*[1] که انسان‌ها، میمون‌ها و *کَپی‌ها*[2] زیرمجموعه آنها به‌حساب می‌آیند، حداقل برای ۵۰ میلیون سال بر روی زمین زیسته‌اند اما چرا فقط مغز اجداد انسان‌های خردمند که زیرمجموعه‌ای از آنها هستند، رشدی این چنین سریع کرد، آن هم فقط طی ۲ تا ۳ میلیون سال؟ چرا اجداد انسان‌های خردمند مانند سایر گونه‌های هم رده خود، همان روند افزایش آهسته اندازه مغز را طی نکردند تا امروز به جای ما، گونه‌ای مانند گونه منقرض شده *جنوبی‌کَپی*[3] وجود داشته باشد که دارای حجم مغزی به اندازه یک نوزاد تازه متولد شده انسان خردمند بوده است؟



تصویر ۵: یک بازسازی هایپررئال از چهره جنوبی‌کپی آفریقایی بر اساس جمجمه‌های موجود

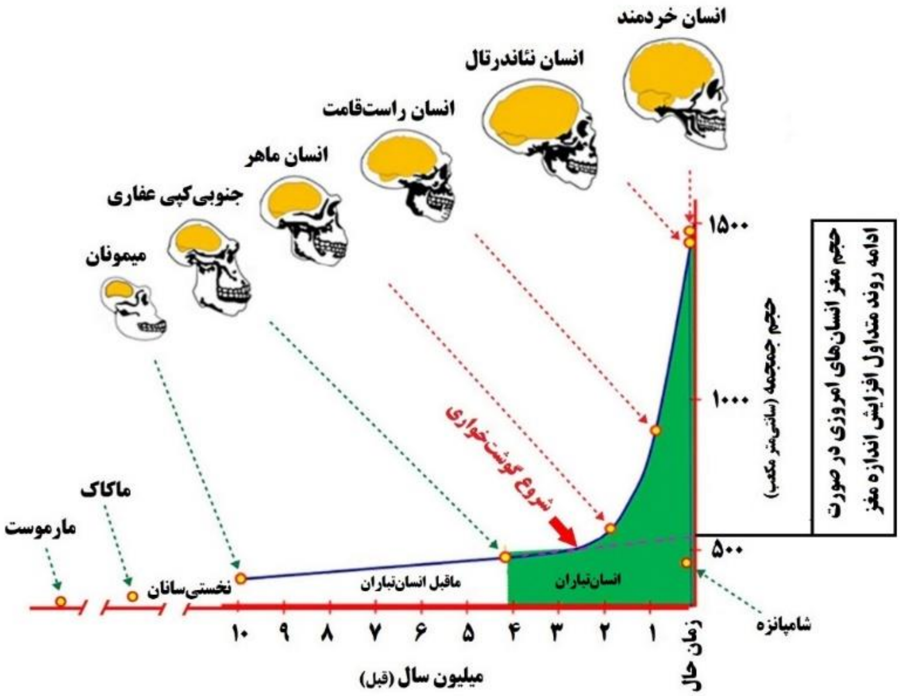
[1] Primates
[2] Apes
[33] Australopithecus

ما هنوز به صورت دقیق علت وقوع چنین رخدادی را نمی‌دانیم و شاید هیچ وقت هم ندانیم، چون احتمالا چیزی به نام آخرین «چرا» وجود ندارد و مسیر دانستن به نظر بی‌پایان است. به همین علت است که ما در مسیر دانستن، بیشتر به دنبال «چطور»ها هستیم تا «چرا»ها، با این‌حال، برخی از فرضیات مطرح درباره علت افزایش اندازه مغز اجداد انسان امروزی عبارت‌اند از ۱) دلایل زیست محیطی: تغییرات آب و هوایی و چالش‌های محیطی مانند یافتن غذا و به خاطر آوردن محل منابع غذایی، ۲) دلایل اجتماعی: افزایش اندازه مغز برای داشتن زندگی اجتماعی و گروهی بهتر و ۳) دلایل فرهنگی: مغز بزرگ‌تر برای آموزش و انتقال بهتر دانش، دانشی مانند نحوه شکار کردن، تشخیص مواد غذایی سالم از ناسالم و دوری جستن از خطرات.

شاید رویه بهتر این باشد که دنبال یک علت واحد نباشیم و مجموعه‌ای از این عوامل و عوامل ممکن دیگر را در نظر بگیریم. در کنار موارد فوق احتمالا یکی از دلایل دیگر یا حداقل یکی از دلایلی که ممکن است در این موضوع دخیل بوده باشد، روی آوردن اجداد انسان امروزی به خوردن گوشت است. فراموش نکنیم که مغز گران‌قیمت‌ترین و پرخرج‌ترین بخش بدن انسان از لحاظ مصرف انرژی است. مغز یک انسان ۲ درصد از جرم بدن را تشکیل می‌دهد اما ۲۵-۲۰ درصد از انرژی بدن را مصرف می‌کند. این در حالی است که میزان مصرف انرژی توسط مغز برای سایر نخستی‌سان حدود ۱۰-۸ درصد و برای پستانداران غیرنخستی حدود ۵-۳ درصد است.

خوردن گوشت و مغز استخوان که شروع آن به حدود ۲/۶ میلیون سال پیش برمی‌گردد می‌توانسته عملا راه رسیدن به حجم زیاد انرژی در برابر مقدار بسیار کمتری از غذا را فراهم کند. دیگر لازم نبوده که اجداد انسان امروزی مانند شامپانزه‌های امروزی، با صرف انرژی زیاد برای جویدن، ساعت‌ها مشغول خوردن حجم زیادی از برگ، ریشه، دانه و میوه باشند چرا که مقدار بسیار کمتری گوشت می‌توانسته بهره انرژی زیادی تولید کند. تحقیقات بر روی اجداد انسان خردمند که بین ۳ میلیون تا ۳۰۰ هزار سال قبل می‌زیسته‌اند، نشان داده است که اگر رژیم غذایی آنها تنها حاوی ۳۰ درصد گوشت بوده باشد دفعات جویدن

به میزان ۲ میلیون مرتبه در سال (۱۳ درصد) و میزان نیروی وارد شده برای جویدن، به مقدار ۱۵ درصد کاهش می‌یافته است.



تصویر ۶: تغییر حجم مغز اجداد انسان خردمند در گذر زمان

برای داشتن یک تصویر بهتر در مورد میزانی از انرژی که می‌توانسته بر اثر مصرف گوشت در دسترس اجداد انسان خردمند قرار گیرد، می‌توان یک مثال فرضی را درباره مقایسه مصرف میوه و گوشت در نظر گرفت. فرض کنید که به عنوان مثال یک سیب کوچک امروزی (حدود ۱۰۰ گرم)، تقریبا ۵۰ کالری انرژی فراهم می‌کند و انرژی ناشی از مصرف ۱۰۰ گرم برگ یا پوست درخت بسیار کمتر از آن است در حالی که مصرف ۱۰۰ گرم گوشت گاو می‌تواند حدود ۲۵۰ کالری و حتی بیشتر را فراهم کند. کاهش چندین برابری انرژی مصرفی لازم برای انجام عمل جویدن با آن آرواره‌های بزرگ و از طرف دیگر افزایش چندین برابری انرژی دریافتی، برای اولین بار در طول تاریخ، فرصتی بی‌همتا در اختیار یک گونه قرار می‌داده که بتواند انرژی بیشتری را به مغز اختصاص دهد. نکته مهمی که اینجا باید به آن دقت کرد این موضوع است که عدد اشاره شده برای کالری سیب، همان‌طور که اشاره شد بر اساس عدد گزارش شده برای سیب‌های امروزی است و تعمیم آن به میوه‌های

باستانی سیب مانند، احتمالا عددی خوشبینانه و دست بالا است چرا که میوه‌ها در گذشته به این صورت نبوده‌اند. یک سیب بزرگ، خوشمزه، شیرین و پرکالری امروزی ناشی از *زادگیری گزینشی*[1] از گونه *سیب وحشی مالوس سیورسی*[2] است که احتمالا جایی بین ۴ تا ۱۰ هزار سال گذشته حاصل شده است. محصولی که مانند سایر میوه‌های اهلی شده، ناشی از آغاز یکجانشینی و شروع کشاورزی است. از همین رو مقدار کالری یک میوه نرم و شبیه به یک سیب در دو میلیون سال پیش، با فرض این که اصلا چنین میوه‌ای در آن بازه زمانی و آن منطقه (مناطق جنوبی صحرای بزرگ آفریقا[3]) وجود داشته است، احتمالا کمتر از مقدار اشاره شده بوده است.



.تصویر ۷: سیبی که امروزه شما می‌خورید (راست)، نوعی سیب باستانی از گونه مالوس سیورسی (چپ) که در برخی از داستان‌های محلی ادعا می‌شود انسان خردمند با دیدن شکل و ظاهری شبیه به آن، وسوسه و به خاطر خوردنش از بهشت اخراج شده است!

هرچند پختن مواد غذایی قبل از خوردن هم می‌توانسته از عوامل اثرگذار دیگر باشد و نشانه‌های اولیه از پختن مواد غذایی حتی به حدود ۲ میلیون سال پیش نیز باز می‌گردد. با این‌حال، این موضوع از حدود ۵۰۰ هزار سال پیش در میان اجداد انسان خردمند عمومیت یافته است و شواهد حاکی از این است که حجم مغز آنها حتی قبل از عمومیت یافتن پختن مواد غذایی تا حد بسیار زیادی افزایش یافته بوده است. با این حال پختن مواد غذایی پیش از خوردن می‌توانسته موجب شکسته شدن بافت مواد غذایی و در دسترس قرار گرفتن بهتر و بیشتر مواد مغذی شود که هضم و جذب راحت‌تری دارند و در نتیجه انرژی در دسترس بیشتری به این طریق فراهم می‌شود، موضوعی که تحقیقات هم از آن حمایت می‌کند. به‌عنوان مثال، آزمایشی بر روی موش‌ها نشان داده است موش‌هایی که با گوشت پخته تغذیه شده‌اند، ۲۹ درصد وزن بیش‌تری در مقایسه با آنهایی که گوشت خام مصرف کرده‌اند، کسب کرده‌اند.

[1] Artificial Selection
[2] Malus Sieversii
[3] Sub-Saharan Africa

با در نظر گرفتن فرضیه اثر گوشت‌خواری بر روی افزایش اندازه مغز، می‌توان این‌طور بیان کرد که افزایش انرژی در دسترس و عدم نیاز به جویدن‌های طولانی مدت، عملا موجب دو تغییر مهم و تدریجی در ظاهر اجداد انسان امروزی شده است. تغییراتی که هر دو در راستای یکدیگر بوده‌اند و اثرات اولیه آن را می‌توان در اولین گونه از سرده انسان یعنی انسان ماهر[1] ملاحظه کرد.

نیکلاس هامفری[2]، فیزیولوژیست بریتانیایی در توصیف انسان ماهر این‌طور می‌گوید:

> روزی روزگاری، حیوانی وجود داشت، حیوانی فاقد آگاهی که از اجداد انسان به حساب می‌آمد. البته این به آن معنی نیست که انسان ماهر فاقد مغز بوده است. شکی در این نیست که آنها بافهم، باهوش به شدت با انگیزه و دارای بسیاری از مکانیزم‌های درونی کنترل مانند ما بوده‌اند، با این حال آن‌ها آن‌قدر توانا نبودند که از چنین مکانیزم‌هایی آگاه باشند. اگرچه مغز آنها اطلاعات حسی و حرکتی را دریافت و پردازش می‌کرده است با این حال آن‌ها از چنین نقل و انتقالاتی آگاهی نداشته‌اند. مغز آنها تحت تاثیر گرسنگی یا ترس تحریک می‌شده است و کارهای داوطلبانه انجام می‌داده است، با این‌حال همه این اعمال فارغ از آگاهی [از نحوه انجام این اعمال] بوده است. بر همین اساس این اجداد حیوانی اگرچه زنده بودند و زندگی می‌کردند اما عمیقا نسبت به آنچه در پس پرده رفتارشان می‌گذشته است، ناآگاه بوده‌اند.

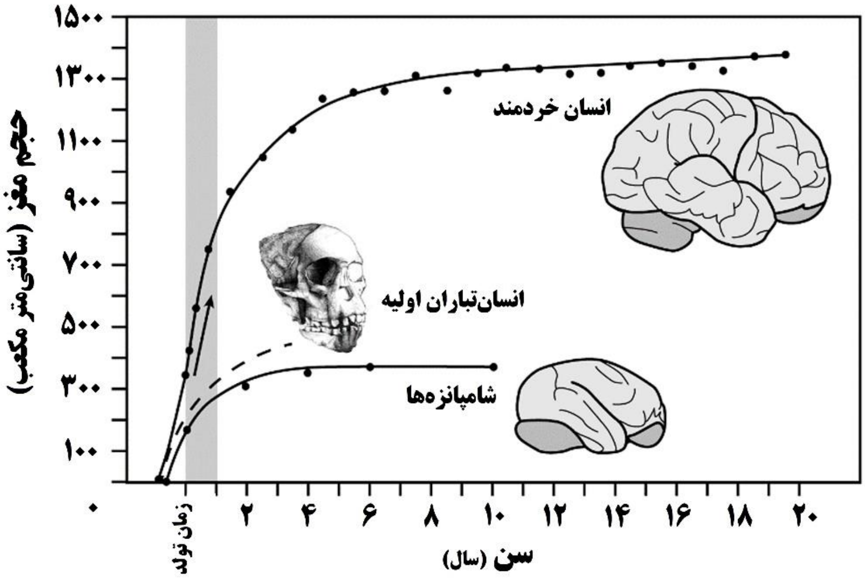
افزایش اندازه مغز نیاز به افزایش حجم جمجمه داشته که این افزایش با کاهش ابعاد فک و فضای دهانی تامین شده است. زمانی فک و دهان اجداد ما به قدری بزرگ بوده که جمجمه آنها عملا مساوی یک فک و دهان بوده است اما امروز این موضوع برعکس شده است. طعنه ظریفی که می‌توان در این جا دید، این است که طبیعت ما را به سمتی برده که فضای کمتری به دهانمان و در عوض فضای بیشتری به مغزمان اختصاص داشته باشد.

پستاندارن برای میلیون‌ها سال اگرچه شاهد افزایش تدریجی و آهسته اندازه مغز خود بوده‌اند اما این روند آنقدرها سریع نبوده، به‌طوری که تا همین حدودا ۳ میلیون سال قبل، حجم مغز اجداد انسان‌های امروزی تنها به حدود ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب می‌رسیده است. در مقام مقایسه، نوزاد یک انسان امروزی در بدو تولد دارای مغزی با حجمی در حدود ۳۷۰

---

[1] Homo Habilis
[2] Nicholas Humphrey

سانتی‌متر مکعب است که پس از یک ساله شدن به حدود ۹۶۰ سانتی‌متر مکعب افزایش می‌یابد. اگر قرار بود همان روند معمول افزایش حجم مغز در میان اجداد انسان امروزی ادامه پیدا کند، حجم مغز نوادگانشان که طبیعتا دیگر ما نبودیم، امروز در نهایت کمی بیش‌تر از ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب بود، یعنی تقریبا به اندازه یک کودک ۳ ماهه. در مقام مقایسه، یک شامپانزه یا اورانگوتان امروزی دارای حجم مغزی در حدود ۵۰۰-۴۰۰ سانتی‌متر مکعب است.



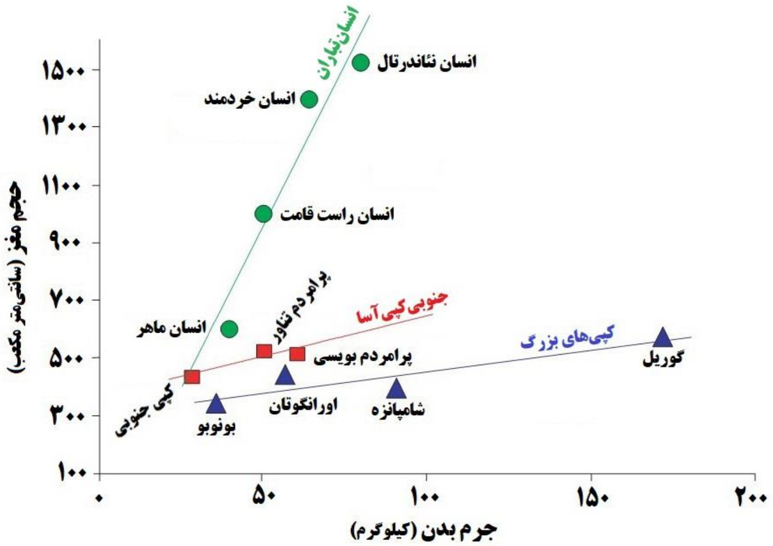
تصویر ۸: مقایسه تغییر حجم مغز انسان خردمند، انسان‌تباران اولیه و شامپانزه از قبل از تولد تا بلوغ

در صورت دنبال شدن همان روند مرسوم افزایش اندازه مغز در میان انسان‌ها، دیگر نه خبری از افزایش چشم‌گیر و چند برابری حجم مغز انسان‌ها بود و نه دیگر موجود منحصر به فردی مانند شما وجود داشت که مشغول خواندن این متن باشد. خوشبختانه شدت گرفتن خارج از عرف و شدید روند رشد مغز اجداد انسان در حدود ۲ تا ۳ میلیون سال گذشته کار را به جایی رساند که حجم مغز انسان امروزی در حدود ۱۵۰۰ سانتی‌متر مکعب باشد، یعنی چیزی حدود ۳ برابر حجم مغز اجداد خودش در حدود ۳ میلیون سال قبل.

لازم به ذکر است که داده‌های این چنینی در مورد حجم مغز اجداد انسان خردمند در واقع از بررسی جمجمه‌های یافت شده به دست آمده است. در واقع مغز مانند سایر بافت‌های

نرم بدن موجودات زنده در گذر زمان تخریب می‌شود و این موضوع عملا امکان ایجاد فسیل مناسب از آن را بسیار دشوار می‌کند. همچنین نامناسب بودن بافت مغز برای تشکیل فسیل، عملا سبب شده است که اطلاعات ما در مورد شکل ظاهری و مثلا میزان چین خوردگی‌های مغز اجدادمان نیز بیشتر نوعی تقریب و تخمین باشد.

موضوع مهمی که باید به آن دقت کرد این است که اگرچه افزایش اندازه مغز در اجداد انسان خردمند نکته‌ای کلیدی در شکل‌گیری انسان‌های خردمند بوده است اما همه ماجرا نیست. انسان نئاندرتال که از عموزادگان انسان‌های خردمند به حساب می‌آید و دارای جدی مشترک به نام *انسان هایدلبرگی*[1] با او بوده است، در این مسیر حتی موفق‌تر از او عمل کرده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که افزایش حجم مغز آنها بیشتر از افزایش صورت پذیرفته در انسان‌های خردمند بوده است، چیزی در حدود ۱۵۰۰ تا ۱۷۰۰ سانتی‌متر مکعب. در میان سایر حیوانات هم گونه‌هایی وجود دارند که مغزی چندین برابر یک انسان امروزی دارند مانند فیل با حجم مغزی ۳۸۸۰ سانتی‌متر مکعب یا نهنگ عنبر با مغزی با حجم ۸۰۰۰ سانتی‌متر مکعب. در نتیجه صرف داشتن مغز بزرگ نمی‌توان وجود هوش و درک و فهم بیشتر انسان خردمند را توجیه نمود.



تصویر ۹: مقایسه نسبت حجم مغز به جرم بدن در میان انسان‌تباران

[1] Homo Heidelbergensis

برای این که بدانیم چرا انسان خردمند توانسته اصطلاحا خردمند شود، شایسته است در کنار افزایش حجم مغز به چند مورد دیگر نیز اشاره کرد. مورد اول که در مقایسه با موارد دیگر از اهمیت کمتری برخوردار است، نسبت جرم مغز به جرم بدن است که عدد آن برای انسان امروزی[1] حدود ۱ در مقابل ۵۰ است (جدول ۱). به این معنی که به ازای هر ۵۰ کیلوگرم از بدن انسان، ۱ کیلوگرم مغز وجود دارد. در این مقیاس هرچه دو عدد به هم نزدیک‌تر باشد نشان دهنده سهم بیشتر جرم مغز است. اگرچه یک انسان در مقایسه با نهنگ یا فیل در جایگاه بهتری به سر می‌برد و نسبت جرم مغز به جرم بدن بزرگ‌تری دارد اما هنوز در مقایسه با برخی از حیوانات دیگر مانند موش و مورچه در جایگاه پائین‌تری است. ما می‌دانیم که از یک مورچه یا موش بسیار باهوش‌تر هستیم، برای همین است که بایستی به سراغ بررسی عوامل دیگر برویم.

جدول ۱: نسبت جرم مغز به جرم بدن برخی از حیوانات

اسب آبی	کوسه	فیل	انسان	موش	مورچه
۱ :۲۸۰۰	۱ :۲۵۰۰	۱ :۵۶۰	۱ :۵۰	۱ :۴۰	۱ :۷

مورد دوم، *ضریب مغزی*[2] است. این ضریب بیانگر نسبت جرم مغز اندازه‌گیری شده به جرم مورد انتظار برای یک موجود با اندازه مشخص است. مقدار عددی این ضریب نشان می‌دهد که مغز یک حیوان در مقایسه با اندازه مغز مورد انتظار برای این حیوان که از بررسی سایر جاندارن هم اندازه با او به دست آمده در چه وضعیتی به‌سر می‌برد. به این معنی که اگر عدد از ۱ کوچک‌تر باشد مغز حیوان مورد نظر در مقایسه با سایر حیوانات هم اندازه خودش، کوچک‌تر و اگر از ۱ بزرگ‌تر باشد، یعنی اندازه مغز حیوان بیش‌تر از حد انتظار است. برای انسان این عدد دارای بالاترین مقدار در میان تمامی موجودات و چیزی بین ۷/۴ تا ۷/۸ است. به این معنی که انسان خردمند در مقایسه با سایر موجودات هم اندازه خودش دارای مغز بسیار بزرگی است.

جدول ۲: مقایسه ضریب مغزی انسان با برخی از حیوانات

انسان	دلفین (پوزه بطری)	میمون رزوس	فیل	گربه	اسب آبی
۷/۴-۷/۸	۴/۱۴	۲/۱	۱/۷۵-۲/۳۵	۱	۰/۳۷

[1] با جرم میانگین ۷۰ کیلوگرم

[2] Encephalization Quotient

مورد سوم تعداد نورون‌های مغزی به ویژه تعداد نورون‌های قشر مغز است. به لحاظ داشتن تعداد نورون در سرتاسر مغز، یک فیل با داشتن بیش از ۲۵۰ میلیارد نورون که بیش از ۳ برابر یک انسان خردمند امروزی است، بسیار جلوتر از او است. با این‌حال وقتی تعداد نورون‌های موجود در قشر مغز که نقشی اساسی در توجه، درک، آگاهی، تفکر، زبان و خودآگاهی بازی می‌کنند را برشماریم به زودی در می‌یابیم که انسان خردمند از این لحاظ با داشتن بیش از ۱۶ میلیارد نورون با اختلاف در جایگاه نخست به سر می‌برد. جایگاه دوم در این رده بندی به گوریل تعلق دارد که تعداد نورون‌های قشر مغزش کمی بیشتر از نصف تعداد نورون‌های قشر مغز یک انسان امروزی است. فیل که تعداد مجموع نورون‌های مغزی او ۳ برابر انسان است، تعداد نورون‌های قشر مغزش در حدود یک سوم تعداد نورون‌های قشر مغز یک انسان خردمند امروزی است.

جدول ۳: مقایسه تعداد نورون‌های مغز برخی از حیوانات (بر حسب میلیارد)

تعداد نورون‌های مغز

فیل	انسان	گوریل	شامپانزه	میمون رزوس	مامورست
۲۵۱	۸۶	۳۳	۲۲	۶	۰/۶۳۴

تعداد نورون‌های قشر مغز

انسان	گوریل	شامپانزه	فیل	میمون رزوس	مامورست
۱۶/۳	۹/۱	۶	۵/۶	۱/۷	۰/۲۴۵

نکته دیگری که درباره نورون‌های سازنده مغز بایستی به آن دقت کنیم، کیفیت و میزان ارتباط آنها با یک‌دیگر است. چنان‌چه نورن‌های سازنده مغز یک انسان خردمند امروزی هرکدام به صورت مجزا عمل می‌کردند و هرکدام به عنوان مثال مسئولیت ذخیره یک خاطره را به عهده داشتند، در طول فرگشت با مشکلی به نام حافظه روبرو می‌شدیم و با توجه به اهمیت حافظه در فرگشت و بقا، احتمالا امروز انسانی این چنین خردمند مشغول زیستن نبود. ما می‌دانیم که نورون‌های سازنده مغزمان می‌توانند در همکاری با یک‌دیگر در حفظ تعداد زیادی از خاطرات مشارکت کنند. هر نورون می‌تواند تا ۱۰ هزار ارتباط با نورون‌های دیگر برقرار کند که با توجه به تعداد حدود ۱۰۰ میلیارد نورون در ساختار مغز، تعداد این اتصالات به عدد مبهوت کننده ۱ *کوادریلیون*[1] (۱۰۰۰ تریلیون) می‌رسد. این

[1] Quadrillion (10^{15})

موضوع عملا توانایی ذخیره اطلاعات مغز ما را به صورت شگفت انگیزی افزایش می‌دهد. به طوری که می‌توان ظرفیت معادل ذخیره اطلاعات را برای آن تا ۲/۵ پتابایت (۲/۵ میلیون گیگابایت) در نظر گرفت. در مقام مقایسه، این میزان از ظرفیت ذخیره سازی، به قدری است که می‌توان آن را معادل ذخیره ۳ میلیون ساعت از یک برنامه تلویزیونی در نظر گرفت، برنامه‌ای که پخش آن بیش از ۳۰۰ سال طول می‌کشد.

مورد چهارم، ضخامت، میزان چین خوردگی و همچنین نسبت جرم *قشر مغز*[1] به جرم مغز است. اگر مغز انسان خردمند را پادشاه فرگشت بدانیم، کورتکس یا همان قشر مغز، بی‌شک تاج پادشاهی و *نئوکورتکس*[2] که به فارسی قشرنو خوانده می‌شود، الماس درخشان و بی‌بدیل این تاج خواهد بود.

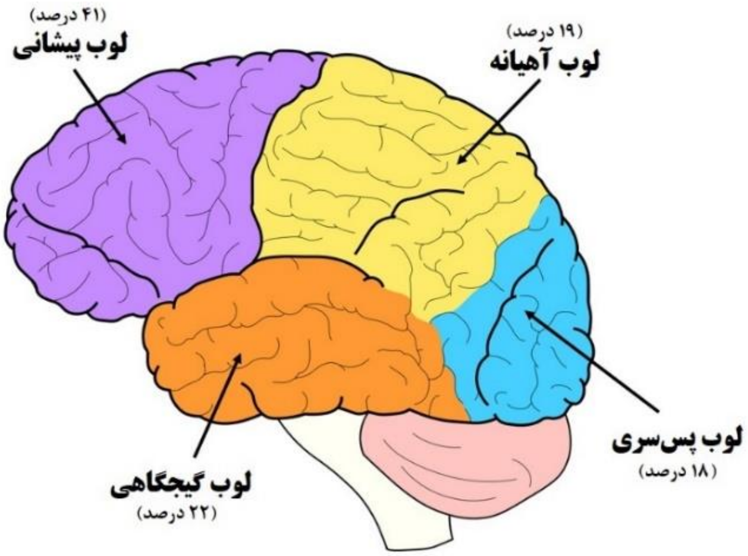
قشر مغز که به لایه خارجی مغز اطلاق می‌شود در انسان‌های خردمند امروزی اگر چه ضخامتی در حدود ۲ تا ۴ میلی‌متر دارد اما به خاطر میزان بسیار بالای چین خوردگی و در نتیجه مساحت سطح بالا، بین ۷۵ تا ۸۵ درصد جرم مغز را تشکیل می‌دهد. همان‌طور که قبلا هم اشاره شد، قشر مغز نقشی کلیدی در مواردی مانند تفکر و اندیشه، زبان و خودآگاهی دارد. این بخش که به این میزان در سایر موجودات توسعه نیافته، در طول فرگشت در پستانداران به خصوص در انسان‌ها به توسعه یافته و به ضخامت آن اضافه شده است. هرچند گفته می‌شود این بخش از مغز، تنها در پستانداران دیده می‌شود اما مطالعات اخیر شواهدی از حضور شکل‌هایی اولیه از این بخش در مغز برخی از موجودات دیگر مانند پرندگان ارائه داده‌اند.

قشر مغز یا همان کورتکس در یک انسان خردمند امروزی، خود شامل بخشی به نام نئوکورتکس است که ساختاری شش لایه دارد و ۹۰ درصد ساختار قشر مغز به آن تعلق دارد. ۱۰ درصد دیگر آن تحت عنوان *آلوکورتکس*[3] شناخته می‌شود، ساختاری سه تا چهار لایه‌ای که بیشتر به سیستم بویایی و هیپوکامپ مربوط است. هیپوکامپ قسمتی از مغز

[1] Cerebral cortex
[2] Neocortex
[3] Allocortex

است که نقشی مهم در تثبیت حافظه، حافظه کوتاه مدت، حفظه بلند مدت و حافظه فضایی دارد.

نئوکورتکس که مهمترین بخش قشر مغز است و مسئولیت پیچیده‌ترین اعمال پستانداران و همچنین انسان‌ها را برعهده دارد، همان‌طور که از نام آن هم بر می‌آید، جوان‌ترین عضو مغز در طول فرگشت است. این بخش از مغز در انسان‌ها از لحاظ ساختاری به چهار لوب یا منطقه (گیجگاهی، آهیانه، پس‌سری و پیشانی) تقسیم می‌شود و به طور کلی در پستانداران مسئولیت فعالیت‌های حیاتی را به عهده دارد.



تصویر ۱۰: لوب‌های مغز انسان (حجمی از قشر مغز که به آن‌ها اختصاص دارد.)

با توجه به افزایش تدریجی میزان چین خوردگی‌های مغز انسان‌ها در طول فرگشت که چنین افزایشی موجب افزایش سطح مغز نیز شده است و همچنین افزایش ضخامت قشر مغز، می‌توان انتظار داشت که انسان خردمند در مقایسه با اجداد خود در وضعیت بهتری از این جهت قرار داشته باشد. شواهدی وجود دارد که ارتباط میان ضخامت بیشتر قشر مغز و هوش بیشتر را تایید می‌کند. علاوه‌بر این، یافته‌هایی ارایه شده‌اند که از وجود رابطه مثبت میان چین خوردگی‌های قشر مغز با سرعت پردازش اطلاعات شناختی پشتیبانی می‌کند.

با مقایسه مواردی که اشاره شد و همچنین یافته‌های موجود از پیشرفت اجداد انسان در سبک زندگی (جدول ۴)، تقریبا می‌توان به توجیهی مناسب برای هوش بالاتر انسان خردمند در مقایسه سایر موجودات زنده و همچنین اجدادش رسید. در مجموع این که داشتن هوش بیشتر لزوما منجر به هوش بیشتر نمی‌شود و برای توجیح هوش بالاتر یک موجود، باید به عوامل دیگری مانند تعداد نورون‌ها، اتصالات میان آنها و همچنین قشر مغز نیز توجه کرد.

با وجود توضیحات ارایه شده، یک موضوع همچنان جای سوال است و آن هم این است که در مقایسه با یک انسان خردمند، چرا یک انسان نئاندرتال که دارای حجم مغز بزرگ‌تری بوده است، مسیر خردمند شدن را طی نکرده است؟ چه عاملی سبب شد که آنها نئاندرتال باشند و حدود ۴۰ هزار سال قبل نیز منقرض شوند اما انسان خردمند با وجود داشتن مغز کوچک‌تر، خردمند در نظر گرفته شود و تا امروز هم باقی مانده باشد؟ نئاندرتال‌ها هیچوقت خط را اختراع نکردند، کشاورزی را توسعه ندادند، ابداع جدیدی نداشتند، با وجود بیش از ۲۰۰ هزار سال سابقه در شکار حیوانات، هیچ‌گاه *آکج*[1]، تیر و کمان و یا سایر سلاح‌ها را اختراع نکرده و عملا هیچگاه نتوانستند از *عصر سنگ*[2] بیرون بیایند، اما چرا؟ سوالی که می‌توانسته از سال ۱۸۶۴ مطرح باشد یعنی همان سالی که برای اولین بار بقایای مربوط به یک انسان نئاندرتال کشف شد. هرچند هنوز این سوال وجود دارد اما به نظر جواب‌هایی برای آن داریم.



تصویر ۱۱: مقایسه شکل جمجمه یک انسان نئاندرتال (راست) و یک انسان خردمند (چپ)

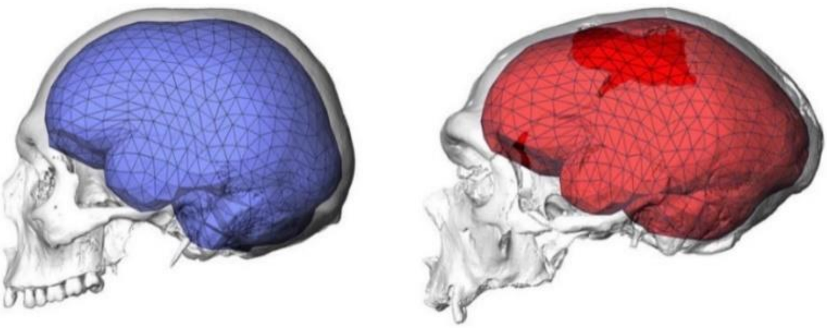
[1] Harpoon
[2] Stone Age

جدول ۴: مقایسه توانایی‌های مغزی برخی از اعضای سرده انسان

گونه	توانایی‌های شخصی		مشخصه رفتار
انسان ماهر	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓	ساخت ابزار سنگی اولیه و حمل ابزار
	واکنش آگاهانه به همنوعان	✓✓✓	
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓	
	احساس، اندیشه و نیت	✓	
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر	
انسان کارورز	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓	ساخت ابزار سنگی پیچیده‌تر از انسان ماهر
	واکنش آگاهانه به همنوعان	✓✓✓	
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓	
	احساس، اندیشه و نیت	✓	
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر	
انسان راست‌قامت	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓	مهار آتش، شکار گروهی، پراکندگی گسترده، ساخت ابزار سنگی بهتر از انسان کارورز
	واکنش آگاهانه به همنوعان	✓✓✓	
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓	
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓	
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر	
انسان هایدلبرگی	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓	تغییر رفتار اندک در مقایسه با گونه‌های قبلی
	واکنش آگاهانه به همنوعان	✓✓✓	
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓	
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓	
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر	
انسان نئاندرتال	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓	لباس و پوشش اولیه، مراقبت از سالخوردگان، ابزار سنگی بهبود یافته‌تر از گونه‌های قبلی
	واکنش آگاهانه به همنوعان	✓✓✓	
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓✓	
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓	
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	خیر	
انسان خردمند	واکنش آگاهانه به محرک‌های فیزیکی	✓✓✓	ساخت ابزار تخصصی، فرهنگ، هنر، موسیقی، یکجانشینی، ساخت قایق و انجام مراسم کفن و دفن
	واکنش آگاهانه به همنوعان	✓✓✓	
	آگاه به گذشت زمان (تفکر به گذشته و آینده)	✓✓✓	
	احساس، اندیشه و نیت	✓✓✓	
	تفکر انتزاعی و سمبلیک	✓✓✓	

✓اولیه و بدوی، ✓✓کمی توسعه یافته همراه با محدودیت، ✓✓✓تقریبا برابر با انسان خردمند

همان‌طور که قبلا اشاره شد مغز بافتی نرم است و به تدریج از میان می‌رود. همین موضوع سبب شده که ما نتوانیم به فسیل مغز یک انسان نئاندرتال دسترسی داشته باشیم و تنها بتوانیم با اندازه‌گیری جمجمه‌های باقی‌مانده از یک انسان نئاندرتال و بررسی شکل آنها، حجم مغز و کیفیت ظاهری و عملکردی آن را تخمین بزنیم.



تصویر ۱۲: مقایسه شکل مغز یک انسان نئاندرتال (راست) و یک انسان خردمند (چپ)

بررسی‌ها می‌گوید که اگرچه اندازه مغز نئاندرتال‌ها بزرگ‌تر بوده اما در مقایسه با یک انسان خردمند، بخش بیشتری از مغز یک نئاندرتال به بینایی و کنترل اعضای ضخیم‌تر و پهن‌تر بدنشان اختصاص داشته، در نتیجه بخش کم‌تری برای تفکر و تعامل با محیط و اجتماع باقی می‌مانده است. با این حساب اگرچه احتمالا نئاندرتال‌ها بینایی بهتری در مقایسه با عموزادگان خردمند خود داشته‌اند اما در داشتن بهره هوشی بیشتر و درنتیجه آن مهارت اجتماعی بالاتر ناموفق بوده‌اند. امری که شاید از عوامل اصلی انقراض آنها باشد. فرضیه‌های زیادی در مورد علت انقراض نئاندرتال‌ها مطرح شده است که از جمله آنها می‌توان به نزاع احتمالی آنها با انسان خردمند، انگل‌ها و عوامل بیماری‌زا، تغییرات آب و هوایی و ناتوانی در تطبیق با محیط اشاره کرد.

فارغ از این که دلایل انقراض آنها چه بوده، آنچه اکنون می‌دانیم این است که آنها در همان عصر سنگ ماندند و منقرض شدند اما اجداد ما توانستند از عصر سنگ بیرون آیند و پا به دوران مس، برنز، آهن و نهایتا سیلیکون بگذارند. در واقع آنچه اکنون اهمیت دارد فهم این است که تا به امروز و بر روی زمین، ما بهترین گلوله‌ای بوده‌ایم که طبیعت فاقد فهم و

شعور به سمت سیبل هستی شلیک کرده است، تیراندازی که نه می‌بیند، نه می‌شنود و نه حتی می‌داند که تفنگی در دست دارد و سیبلی وجود دارد که مشغول تیراندازی به آن است.

در نگاهی دقیق‌تر و صحیح‌تر در واقع ما نه محصول طبیعت که خود طبیعتیم و از این لحاظ فرقی میان ما و یک قلوه سنگ یا یک باکتری نیست. همه چیزهایی که می‌بینیم و حتی نمی‌بینیم، همه چیزهایی که وجود دارند «انگشتانی از دست طبیعت» هستند، انگشتانی که اگرچه در ظاهر و عملکرد متفاوت به نظر می‌رسند اما اگر چند قدم به عقب‌تر برویم و تصویر بزرگ‌تر را ببینیم، متوجه می‌شویم همگی بخش‌های مختلفی از طبیعت هستند. با این حساب، عملا تفاوتی میان یک موجود جان‌دار و بی‌جان، هوشمند یا فاقد هوش، آلی یا معدنی، ماده یا انرژی و امثالهم وجود ندارد و این کلمات تنها صفاتی هستند که ما برای تمایز بخش‌های مختلف طبیعت بر اساس نوع عملکرد و رفتار آنها ابداع کرده‌ایم.

ما میان یک قلوه سنگ، باکتری، گربه و خودمان تفاوت قایلیم چرا که صرف نظر از تفاوت‌های ظاهری و ساختاری، هرکدام از آنها واکنش متفاوت و مخصوصی در برابر سایر بخش‌های طبیعت دارند. به‌عنوان مثال وقتی شما به عنوان یک بخش از طبیعت، به یک قلوه سنگ به عنوان بخشی دیگر از طبیعت می‌گویید *دوستت دارم*، واکنش قلوه سنگ در مقابل این عمل شما چه خواهد بود؟ ارتعاشات صوتی تولید شده توسط حنجره شما پس از دست دادن بخشی از انرژی خود با انتقال از طریق مولکول‌های هوای به ساختار مولکولی آن قلوه سنگ می‌رسد و توسط ساختار مولکولی سنگ جذب می‌شود. این انرژی آن قدر نیست که تغییر محسوسی در ساختار اتمی و مولکولی سنگ ایجاد کند و از نظر ما سنگ بدون هیچ واکنش خاصی همچنان سر جای خودش باقی می‌ماند. حال اگر همین کار را با یک باکتری انجام دهیم، ارتعاشات ناشی از گفته ما می‌تواند منجر به جابجا شدن موقعیت باکتری شود. به زبان دیگر صحبت کردن ما برای یک باکتری صرف نظر از اینکه به او ابراز عشق می‌کنید یا بر سرش فریاد می‌زنید، به معنای یک نیروی رانشی و در حالتی پیچیده‌تر در دسترس قرار گرفتن مواد آلی خواهد بود که در قطرات ریز آبی است که از دهانمان خارج می‌شود.

ساختار باکتری یا سنگ آنقدر پیچیده نیست که بتواند واکنش پیچیده‌تری به چنین رخدادی نشان دهد اما در بخش‌های پیچیده‌تر طبیعت انجام چنین کاری با پیامدهای بیش‌تری روبروست چرا که هرچه یک بخش از طبیعت پیچیده‌تر می‌شود، به واسطه داشتن واحدهای تخصصی‌تر، توانایی برهمکنش آن بخش با محیط پیرامون نیز افزایش می‌یابد. توانایی بیشتری که می‌توان آن را نشات گرفته از پدیده‌ای مانند برآمدگی در نظر گرفت که در نتیجه آن، کنار هم قرار گرفتن چرخ‌دنده‌های ساده می‌تواند منجر به شکل‌گیری ماشینی پیچیده شود که کارهایی فراتر از چند چرخ‌دنده ساده انجام می‌دهد.

یک سنگ یا باکتری نه گوشی برای شنیدن دارند و نه واحدی به نام مغز که بتوانند با کمک آن به پردازش داده‌های ورودی بپردازند. با این‌حال، یک مورچه اگرچه گوش ندارد اما مغز دارد که همین سبب می‌شود در مقابل ارتعاشات واکنش پیچیده‌تری از خود بروز دهد. یک گربه برای دریافت امواج صوتی اگرچه گوش دارد اما توانایی پردازش مغز او آنقدر نیست که بتواند واکنشی به پیچیدگی یک انسان را از خود بروز دهد. در نتیجه وقتی به آنها بگویید دوستت دارم، احتمالا یک مورچه آن را *نویزی*[1] آزاردهنده یا خطرناک تلقی می‌کند و از شما دور می‌شود، یک گربه آن را وقت خوردن غذا در نظر می‌گیرد و با میومیو کردن به سمتتان می‌آید و دوست دختر/پسرتان بسته به موقعیتش ممکن است خوشحال شود و شما را از فرط خوشحالی در آغوش بکشد یا ناراحت شود و حتی شماره شما را در شبکه‌های اجتماعی مسدود کند!

در این نوع نگاه، ما انسان‌ها در واقع پیچیده‌ترین بخش طبیعت موجود بر روی زمین محسوب می‌شویم، بخشی از طبیعت که می‌تواند بیش از هر قسمت دیگر از طبیعت روی زمین، منشا اثرگذاری روی سایر بخش‌های طبیعت باشد. «ما» مطمئنیم که طبیعت حداقل یک‌بار و آن هم بر روی زمین موفق به رسیدن به چنین مرحله‌ای از سیر تحول خود شده که بتواند فهمد یا حداقل این‌طور گمان کند که می‌فهمد «خودش چیست؟»، «چه برسرش آمده؟» و احتمالا «در آینده چه در انتظارش است؟» و منظور از «ما» هم همان طبیعت است. در نتیجه اگر بخواهیم جمله قبل را به زبان دقیق‌تر بازنویسی کنیم این‌طور می‌شود:

[1] Noise

طبیعت مطمئن است که حداقل یک‌بار و آن هم بر روی زمین موفق شده به سطحی برسد که بداند خودش چیست، چگونه به این سطح رسیده و سرنوشت احتمالی او در آینده چیست!

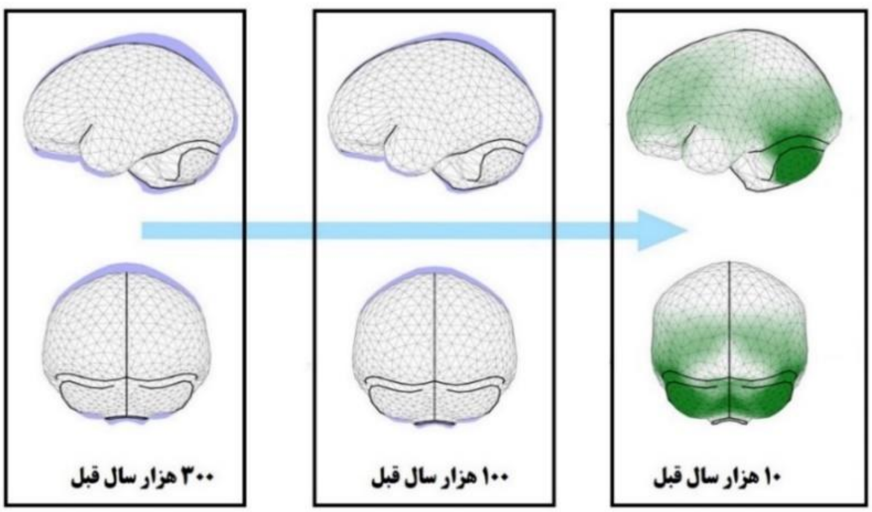
نادانسته‌ها آشکارتر می‌شود؛ من که هستم؟

حیرت، آغاز خِرَد است.

ــ ارسطو

از حدود ۳۰۰ هزار سال قبل، حضور انسان خردمند دیده می‌شود اما هنوز میان او که یک انسان خردمند اولیه محسوب می‌شود و آن فردی که در کوچه و خیابان می‌بینید و انسان خردمند امروزی به حساب می‌آید فاصله بسیاری وجود دارد، فاصله‌ای که بیشتر به فهم و درک مربوط است تا شکل و ظاهر فیزیکی. اگر یک انسان خردمند اولیه، امروز با لباسی امروزی و یک کوله پشتی مشغول قدم زدن در خیابان باشد، شاید کمی ابروهای برجسته‌اش نظرتان را جلب کند اما در کل میان او و یک انسان خردمند امروزی آن‌چنان تفاوتی دیده نمی‌شود.

انسان خردمند اولیه، هنوز در ابتدای راهی طولانی و احتمالا بی‌پایان از نادانسته‌ها حضور دارد. او در این راه قرار است کم‌کم بداند که چه چیزهایی را نمی‌داند و در ادامه سعی کند برای آنها جوابی بیابد، خواه این جواب‌ها با واقعیت مطابقت داشته باشند و خواه صرفا خیال پردازی و ایده‌آل‌هایی ذهنی باشند که نوع بشر دوست داشته واقعیت داشته باشند.



شکل ۱: کروی‌تر شدن شکل جمجمه انسان خردمند در گذر زمان

اگرچه انسان خردمند اولیه از زمان شکل‌گیری تدریجی، دارای مغزی بزرگ و احتمالا کاراتر از تمامی گونه‌های سرده انسان بوده که هم‌زمان یا پیش از او می‌زیسته‌اند، با این‌حال، در آن روزگار، هنوز یک انسان خردمند اولیه در روش زندگی تقریبا فرق چشم‌گیری با سایر گونه‌های سرده انسان نداشته و مانند آنها سبک زندگی *شکارچی-خوراک‌جویی*[۱] داشته است. سبکی مشتمل بر گروه‌هایی کوچک که به طور معمول بین ۲۰ تا ۵۰ عضو داشته‌اند و در گروه‌های بزرگ‌تر، بیش‌ترین میزان اعضای آنها از ۱۰۰ نفر تجاوز نمی‌کرده است. با این‌حال، ریشه‌های مربوط به پیمایش مسیر و راهی جدید در سبک زندگی، توسط انسان خردمند را می‌توان از مدتها قبل از پیدایش او دنبال کرد. تقریبا از همان دورانی که مغز اجداد انسان خردمند، مسیری غیرمعمول در افزایش اندازه را شروع کرده بود.

هرچه از پیداش انسان خردمند گذشته است، به تدریج علاوه بر تغییرات در شکل و ظاهر مغز، بر قدرت فهم و درکش نیز افزوده شده و فاصله‌اش در فهم و اندیشه روز به روز از اجدادش بیشتر گردید. این تفاوت به حدی است که از نظر یک انسان امروزی، بسیار عجیب است که بداند زمانی اجدادش موجوداتی بدوی بودند که میزان فهمشان در حد یک کودک تازه متولد شده بوده است. این موضوع در نگاه اول شاید عجیب باشد اما اگر نگاهی دقیق‌تر به سازوکار هستی بیافکنیم تعجبمان به تحسین بدل می‌شود. تحسین این حقیقت که امروز بشر می‌تواند دست ساخته خودش[۲] را از فاصله ۲۲ میلیارد کیلومتری و در جایی خارج از منظومه شمسی کنترل کند یا در آزمایشگاه حیات را به صورت مصنوعی خلق کند، در حالی که تنها حدود ۳ میلیون سال قبل، تقریبا مانند یک شامپانزه بر روی یک درخت مشغول جویدن برگ یا در حال نزاع بر سر پیدا کردن جفت بوده است.

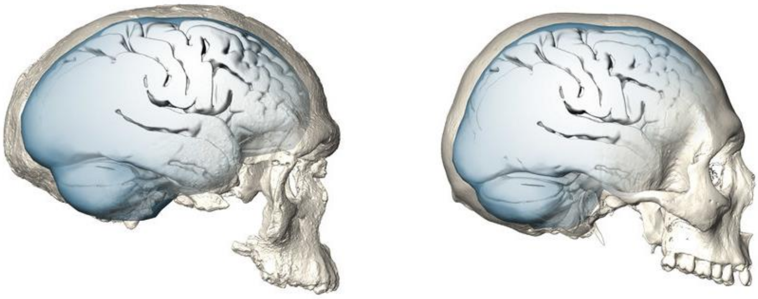
در نبود مغزهای فسیل شده و حفظ شده، شبیه‌سازی‌های انجام شده بر اساس جمجمه‌های کشف شده نشان می‌دهد که صرف از نظر تغییرات جزیی در شکل و ظاهر، حجم جمجمه در یک انسان خردمند اولیه و یک انسان خردمند امروزی تقریبا مشابه بوده است، با این‌حال

---

[1] Hunter-gatherer

[۲] وویجر ۱ اولین دست ساخته بشر است که موفق شده است از مرزهای هلیوسفر عبور و به فضای بین ستاره‌ای وارد شود. این کاوشگر اکنون در فاصله‌ای در حدود ۲۲ میلیارد کیلومتر از زمین قرار دارد.

هرچه زمان سپری شد، شکل جمجمه انسان خردمند اولیه از حالتی کشیده به سمت کروی‌تر شدن و اصطلاحا شکلی گردتر رفته است. این گرد شدگی را به خصوص در محل لوب‌های آهیانه و مخچه می‌توان مشاهده نمود. لوب آهیانه بخشی از کورتکس مغز است که وظایفی همچون جهت‌گیری، توجه، درک محرک، تحولات حسی و حرکتی، تجسم فضایی، خودآگاهی، حافظه کاری و بلند مدت، پردازش عددی و استفاده از ابزار را برعهده دارد و مخچه نیز به اموری همچون حرکت و تعادل، پردازش جهت گیری فضایی، حافظه کاری، زبان و پردازش فرایندهای مربوط به شناخت اجتماعی و احساسات مربوط است.



شکل ۲: مقایسه شکل جمجمه و مغز انسان خردمند امروزی (راست) و انسان خردمند اولیه (چپ)

مطابق اندازه‌گیری‌ها، شکل جمجمه انسان‌های خردمند اولیه از ۱۰۰ هزار سال قبل به شبیه‌ترین میزان خود به انسان‌های خردمند امروزی رسیده و این روند احتمالا تا ۳۵ هزار سال پیش ادامه داشته است. به‌طوری که انسان‌هایی با عمری کمتر از ۳۵ هزار سال، از این لحاظ تفاوت خاصی با انسان امروزی نداشته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت عمر انسان خردمند امروزی حدود ۳۵ هزار است. این شباهت نه تنها در شکل مغز که در رفتار انسان‌های این دوره نیز دیده می‌شود، مواردی مانند استفاده از سوزن، تهیه پشم از موی بز و الیاف گیاهی از کتان، رنگ کردن آنها، تهیه طناب، تور، سبد و پارچه برای لباس مطابق اندازه بدن فرد (کودک، بالغ، بزرگسال)، شروع استفاده از *چراغ*[1] و اولین نشانه‌های پیدایش هنر (نقاشی، مجسمه سازی و ساخت ادوات موسیقی) تقریبا در این حوالی یعنی در حدود ۳۵ تا ۴۰ هزار سال گذشته رخ داده‌اند.

[1] سنگ‌هایی دارای فرورفتگی طبیعی که در داخل آنها از گلسنگ، خزه، دانه‌های کاج و سرو کوهی به عنوان فتیله استفاده می‌شده است.



شکل ۳: نگاره یک خوک وحشی،[۱] قدیمی‌ترین دیوار نگاره ثبت شده در یک غار با قدمتی در حدود ۴۵۵۰۰ هزار سال در جزیره *سولاوسی*[۲] در اندونزی کنونی

امروز که نه انسانی از آن دوران باقی مانده و نه مغزی فسیل شده در دست داریم، می‌توانیم برای دیدن روند افزایش فهم و هوش انسان خردمند اولیه، نگاهی به سیر تغییرات در فعالیت‌های انسان خردمند بیاندازیم، فعالیت‌هایی مانند نوع دست ساخته‌ها، نوع پوشش، نوع و توانایی تکلم و زبان، هنر، زیورآلات و نوع آداب و رفتار.

تحولات رخ داده در ابزارآلات سنگی ساخته شده در عصر سنگ که شروعش از حدود ۲/۶ میلیون سال قبل بوده و به‌طور کلی *سَرده انسان*[۳] را نیز شامل می‌شده است، می‌تواند یکی از شاخص‌های مناسب برای بررسی روند افزایش فهم و درک انسان خردمند باشد. البته ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که کار کردن با ابزار لزوما مختص انسان خردمند و حتی سرده انسان نیست و در سایر موجودات هم دیده می‌شود. به عنوان مثال برخی از پرندگان مانند کلاغ از چوب برای شکار حشرات استفاده می‌کنند یا در مثالی دیگر، کرکس‌های مصری از تکنیک رها کردن سنگ از ارتفاع برای برای شکستن تخم شترمرغ

[۱] داده‌های مربوط به این یافته برای اولین‌بار در ماه ژانویه سال ۲۰۲۱ منتشر شده است.

[2] Sulawesi

[3] Homo

استفاده می‌کنند. همچنین دیده شده که میمون‌ها از چوب برای کشتن مارها و همچنین از سنگ برای باز کردن پوسته صدف استفاده می‌کنند و شامپانزه‌ها از سنگ برای شکستن فندقی‌جات بهره می‌برند.

قدیمی‌ترین شواهد تاریخی غیرمستقیم یافت شده نشان می‌دهد که از حدود ۳/۴ میلیون سال کار با سنگ در میان *انسان‌تباران* کم و زیاد رواج داشته است. این شواهد که هم قدیمی‌ترین شواهد مربوط به استفاده از ابزار سنگی برای بریدن و شکستن استخوان به حساب می‌آیند و هم عملا قدیمی‌ترین شواهد مربوط گوشت خواری در نظر گرفته می‌شوند، در ناحیه *دیکیکا*[۱] واقع در اتیوپی امروزی یافت شده‌اند. آثار و علایم موجود بر روی استخوان‌های یافت شده در این منطقه نشان می‌دهند که انسان‌تباران در حدود ۳/۴ میلیون سال قبل از سنگ‌های تراش خورده برای شکستن استخوان و خارج کردن محتوای مغز استخوان استفاده می‌کرده‌اند. مشخص نیست که سنگ‌های مورد استفاده، قبل از استفاده، تراش داده شده‌اند یا صرفا سنگ‌های شکسته شده موجود در طبیعت بوده‌اند اما آن‌چه مشخص است، آثار باقی‌مانده از این ابزار سنگی، بر روی استخوان‌های به دست آمده است. مطابق شواهد تنها یک عضو از انسان‌تباران در آن دوره زمانی در این منطقه حضور داشته و آن هم *جنوبی‌کپی عفاری*[۲] بوده است، گونه‌ای که معروف‌ترین عضو آن *لوسی*[۳] است. عضوی که تا پیش از این تصور می‌شد موجودی صرفا گیاه‌خوار بوده است.



شکل ۴: دو استخوان یافت شده در دیکیکا که آثار بریدن و ضربه خوردن بر روی آنها مشهود است.

[1] Dikika
[2] Australopitecus africanus
[3] Lucy

در کنار شواهد غیرمستقیم یافت شده در دیکیکا، دست ساخته‌های سنگی یافت شده در محل *دریاچه تورکانا*[۱] در کنیای امروزی نیز حاکی از استفاده از ابزار سنگی در حدود ۳/۳ میلیون سال قبل است. هرچند به طور قطعی مشخص نیست که این ابزار توسط چه گونه‌هایی ساخته شده‌اند اما به احتمال زیاد آنها کار یکی از گروه‌های اولیه انسان‌تباران یعنی جنوبی‌کپی عفاری بوده است. در ادامه قدیمی‌ترین شواهد تایید شده و بدون حرف و حدیث درباره ساخت آگاهانه و با هدف ابزار سنگی و استفاده از آنها توسط سرده انسان به حدود ۲/۶ میلیون سال قبل باز می‌گردد. دورانی که به دوران *اُلدوایی*[۲] شناخته می‌شود و در آغازش، اجدادمان در ساده‌ترین و بدوی‌ترین راه ممکن، با کوبیدن یک سنگ در نقش چکش به سنگی دیگر در نقش سنگ پایه، تراشه‌هایی با لبه‌هایی تیز تولید می‌کرده‌اند. تراشه‌هایی که بعدا برای بریدن سایر اجسام استفاده می‌شده‌اند. فعالیتی که برای انجامش توجه بصری و توانایی کنترل حرکتی مناسبی لازم است که کمترین مقدار لازم برای آن، در یک *نخستی‌سان مانند*[۳] نیز وجود دارد.

طی تحقیقی برای بررسی امکان ساخته شدن ابزار سنگی توسط شامپانزه‌ها و بونوبوها، سعی شد که با دادن جایزه آنها را تشویق به ساختن هدفمند ابزار سنگی کنند. امری که اگرچه در نهایت منجر به ساخته شدن ابزار سنگی شد اما ابزار ساخته شده از لحاظ پیچیدگی ساده‌تر از آن چیزی بود که تخمین زده می‌شود توسط گونه‌ای مانند انسان ماهر در دوره اُلدوایی ساخته می‌شده است. این به آن معناست که ابزار ساخته شده ساده‌تر از ساده‌ترین دست‌ساخته‌های اعضای عضو سرده انسان بوده‌اند، موضوعی در راستای تایید ابعاد و ظرفیت یک مغز شامپانزه یا بونوبو است.

در دوران *آشولی*[۴] شاهد افزایش توانایی در ساخت ابزارهای سنگی پیچیده‌تر هستیم ابزاری همچون *تبر دستی*[۵] که از این دوران باقی مانده است، توسط دو گونه منقرض شده انسان راست قامت و انسان هایدلبرگی تولید می‌شده است. انسان راست قامت به صورت مشخصی

[1] Lake Turkana
[2] Oldowan
[3] Ape-like
[4] Acheulean
[5] Hand axe

باهوش‌تر از گونه انسان ماهر بوده است به طوری که می‌توان حتی آن را گونه‌ای دارای *خویشتن آگاهی*[1] دانست. خویشتن آگاهی می‌تواند به معنای آگاه بودن از داشتن آگاهی (از خود و محیط پیرامون) در نظر گرفته شود. خصلتی که به او امکان انجام کارهای مشارکتی با دیگران مانند برقرار نگه داشتن آتش در طول شب یا شکار حیونات بزرگ به صورت دسته جمعی را می‌داده است. تصور بر این است که انسان راست قامت اولین عضو از خانواده انسان‌ها بوده است که موفق به کنترل آتش در حدود ۱ میلیون تا ۸۰۰ هزار سال قبل شده است.

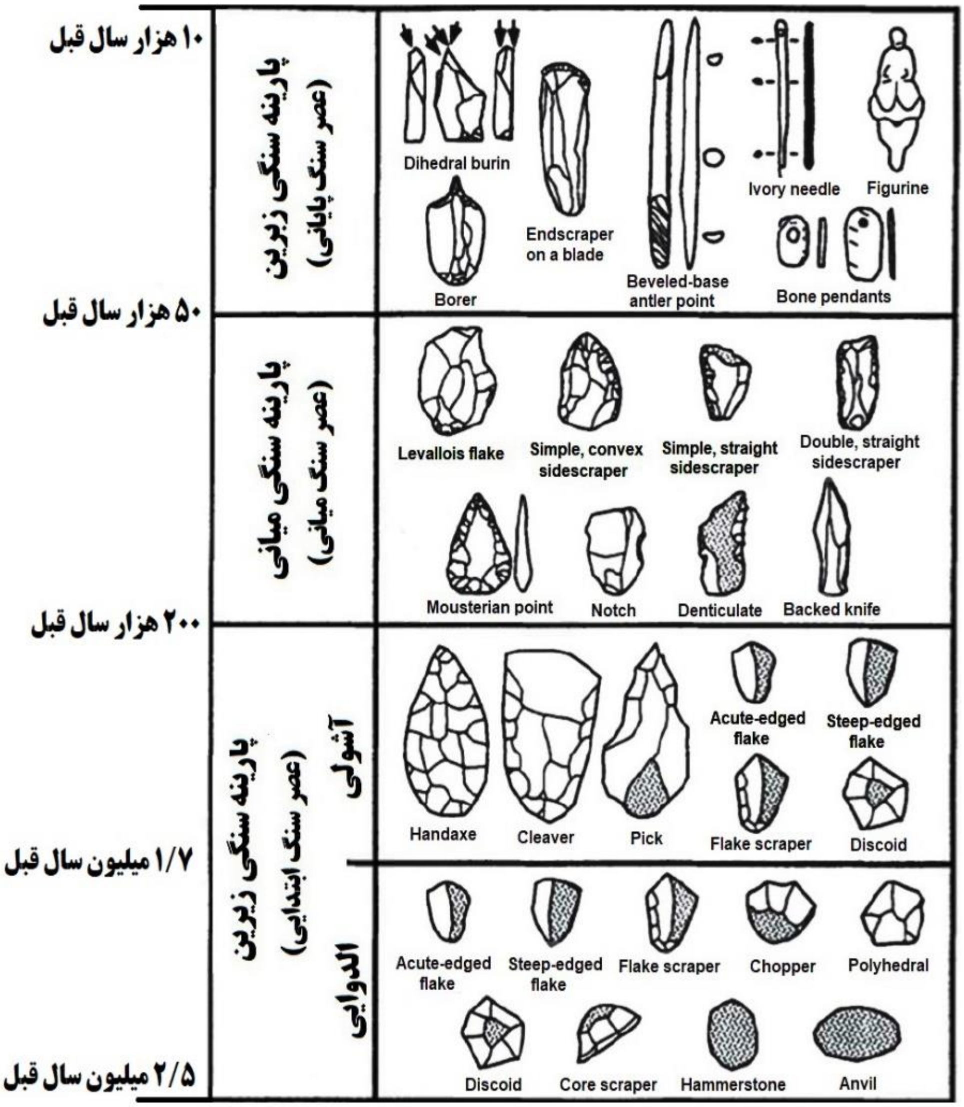


شکل ۵: فرایند ساخت ابزار سنگی در دوره اُلدوایی (راست) که شامل تولید تراشه‌های ساده و استفاده از آنها بوده و دوره آشولی (چپ) که با کار بیشتر بر روی همان تراشه‌ها، ساختارهایی تراش خورده‌تر و پیچیده‌تر ساخته می‌شده است.

همان‌طور که قبلا نیز اشاره شد یکی از نشانه‌های پیگیری روند افزایش میزان قدرت شناختی اجداد انسان خردمند بررسی روند پیچیدگی و کیفیت ابزارهای دست ساخته او بوده است. ساخت تبرهای دستی کاملا متقارن که پیدایش آن از حدود ۱/۵ میلیون سال دیده می‌شود یکی از نقاط عطف در تاریخ فرگشت اجداد انسان محسوب می‌شود. موضوعی که در حدود ۸۰۰ هزار سال پیش یعنی در میانه‌های دوره آشولی بسیار رایج شده است. رسیدن تدریجی اجداد انسان خردمند به این میزان از توانایی شناختی که بتوانند مفهوم

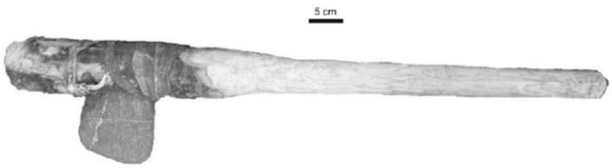
[1] Self-awareness

تقارن را درک کنند، به این معنی است که آنها کم‌کم آماده مجهز شدن به توانایی فهم کامل‌تری از مفاهیمی متقارن در زندگی روزمره می‌شده‌اند. مفاهیمی مانند من/تو، فرد/جمع، مرد/زن، شب/روز و موارد مهم‌تری مانند بودن/نبودن، زندگی/مرگ و حتی ماده/غیرماده که با پیدایش انسان خردمند توانایی درک عمیق این سه مورد اخیر، قرار است نقشی اساسی در فهم او از زندگی بازی کنند.



شکل ۶: تکامل و تحول دست‌ساخته‌های سنگی گونه انسان‌تباران در طول ۲/۵ میلیون سال گذشته

از اتفاقات مهمی که در انتهای دوره آشولی دیده می‌شود، پیدایش تکنیکی موسوم به *دسته‌دار کردن*[1] ابزار سنگی بوده است. تکنیکی که با کمک آن امکان تولید تبر، تیشه، چکش، درفش، تیر (کمان)، نیزه و حتی بیل مقدور می‌شده است. دسته‌دار کردن می‌توانسته در شکل‌های اولیه با کمک بستن ریسمان یا فرو کردن سنگ در شیار چوب، به انجام برسد. تکنیکی که شاید از نظر انسان امروزی ساده به نظر برسد اما چنین تحولی نشان دهنده گامی مهم در استفاده از ابزار توسط انسان‌های ماقبل از انسان خردمند بوده است. گامی که نه تنها ورود به سطح بالاتری از توانایی شناختی را نشان می‌دهد، بلکه موید آن است که پس از رسیدن به چنین دستاوردی آنها قادر خواهند بود برای انجام کارهایی مانند شکار یا شکستن چوب و حتی سنگ، انرژی و مشقت کمتری مصرف نمایند. آنها حالا عملا می‌توانستند با کمک چنین تکنیکی که عملا اولین نوع اهرم‌های ساخته شده هم به حساب می‌آید، به زودی با صرف انرژی کمتری ببرند، بکوبند و بشکنند.



شکل ۷: یک نمونه از ابزار ساده، تهیه شده با کمک تکنیک دسته‌دار کردن

تغییرات رفتاری در اجداد انسان خردمند در حدود ۸۰۰ تا ۲۰۰ هزار سال قبل که انتهای مرحله عصر سنگ ابتدایی محسوب می‌شود و انتهای آن با حضور تدریجی انسان خردمند اولیه مصادف می‌شود، گویای افزایش توانایی شناختی انسان‌ها است. از جمله این تغییرات رفتاری می‌توان به افزایش پیوند میان مادر و فرزند، افزایش میزان تهیه گوشت و تاکتیک‌های اشتراک‌گذاری، مبادله کالا و انتقال منابع (مانند *اُبسیدین*[2] یا همان شیشه آتش فشانی) به مسافت‌های دور، ورود به مرحله شکار با کمک سلاح‌های پرتابه‌ای، کنترل آتش و در نتیجه پختن غذا، گرم کردن تیغه‌های سنگی با کمک آتش و افزایش توانایی تطبیق با آب و هوای دشوارتر اشاره کرد.

[1] Hafting
[2] Obsidian

توسعه پیچیدگی ابزارآلات سنگی از حدود ۲۰۰ هزار سال پیش و با شروع دوران عصر سنگ میانی که ظهور تدریجی انسان خردمند قبل از آن رخ داده است، شتابی قابل توجه گرفته است. نشانه‌های این افزایش پیچیدگی را می‌توان در مواردی مانند تولید ابزارآلات نوک تیز برای بسته شدن به دسته‌های چوبی و استفاده به عنوان نیزه، تولید ابزارهای *درفش مانند*[1] برای سوراخ کردن پوست بدن جانوران، ابداع ابزارهایی مانند *لیسه*[2] برای کندن پوست بدن جانوران و پوست درختان و استفاده از تکنیکی مانند داغ کردن لبه ابزار برای نازک‌تر و تیزترکردن بیشتر آن مشاهده کرد.

افزایش پیچیدگی دست‌ساخته‌های سنگی در دوران عصر سنگ پایانی (۵۰ هزار سال پیش به بعد) هم ادامه پیدا می‌کند به‌طوری که نه تنها شاهد تولید مجسمه و اصطلاحا تندیس‌های سنگی با جزئیات و ریزه‌کاری‌های زیاد هستیم بلکه در کنار سنگ، شاهد حضور مواد خام جدید مانند عاج و شاخ برای تولید دست‌ساخته‌های پیچیده‌تر هستیم. این روند افزایش پیچیدگی دست‌ساخته‌ها نشان دهنده افزایش توانایی و قدرت فهم و اندیشه انسان خردمند است. موجودی که موفق شده برخلاف نیاکانش که بسیاری از آنها تقریبا مصرف کنندگانی ساده بودند، دست به خلاقیت بزند و با ترکیب همان روش‌های ساده‌ای که نیاکانش می‌دانستد آثاری چنان پیچیده تولید کند که تا آن زمان نظیرش در طبیعت وجود نداشته است. از این لحاظ می‌توان اجداد انسان خردمند را به ماشین حسابی تشبیه کرد که کم‌کم به توانایی انجام چهار عمل اصلی ضرب، تقسیم، جمع و تفریق رسیده بودند. با این‌حال، انسان خردمند اگرچه مبنای اولیه کارش همان اعمال بوده است اما کم‌کم متوجه می‌شود که چطور با کمک همان منطق ساده، محاسبات پیچیده‌تری مانند به توان رساندن یا جذر یک عدد را محاسبه کند. کاری که اجداد او نه از انجامش آگاه بودند و توانایی انجامش را داشتند.

تا همین دهه ۶۰ میلادی تصور می‌شد که ساخت ابزار تنها مخصوص انسان است تا این که جین *گودال*[3] نخستی‌شناس و انسان شناس برجسته انگلیسی مشاهده کرد که

[1] Stone awl
[2] Scrape
[3] Jane Goodall

شامپانزه‌ها هم توانایی ساخت ابزار را دارند. این یافته به قدری مهم بود که استاد او، *لوئیس لیکی*[1] در پاسخ به شنیدن چنین خبری گفت «ما یا باید ابزار و انسان را بازتعریف کنیم یا این که شامپانزه‌ها را به عنوان انسان در نظر بگیریم». این موضوع یک‌بار دیگر به ما گوش زد کرد که تغییرات در طبیعت تدریجی است و ویژگی‌ها و توانایی‌های جدید معمولا از پیچیده‌تر شدن توانایی‌های اولیه موجود حاصل می‌شوند نه این که به صورت ناگهانی و دفعی ظاهر شوند.

در کنار توسعه ابزارآلات دست ساز سنگی، دو مورد مهم دیگری که می‌توانسته‌اند هم‌گام با افزایش ظرفیت و توانایی تحلیل و پردازش مغز انسان‌های خردمند بهبود یافته باشند یکی پوشش و دیگری تکلم و زبان است. در مورد پوشش نظر واحدی وجود ندارد که دقیقا از چه زمانی یک انسان خردمند یا اجداد او لباس پوشیدن را آغاز کرده‌اند چرا که لباس‌های اولیه احتمالا از برگ، علف، پوست و خز حیوانات بوده‌اند که ماندگاری بالایی به لحاظ تاریخی ندارند و به سرعت تجزیه می‌شوند. حال که نمی‌توان باقی مانده یا اثر مستقیمی از خود لباس یافت می‌توان از شواهد غیرمستقیم بهره جست.

یافته‌ها حاکی از آن است که اجداد انسان‌های خردمند از حدود یک میلیون سال قبل موهای بدن خود را از دست داده‌اند، موضوعی که احتمالا همزمان یا پس از آن با افزایش تعداد غده‌های عرق همراه شده است. دقیقا مشخص نیست که چرا به مرور از تعداد موهای سطح بدن اجداد انسان کاسته شده اما فرضیاتی مانند رها شدن از شر شپش‌ها، انگل‌ها و جانوران موذی و *مَکنده خون*[2] مطرح است. یکی دیگر از فرضیات مهم در این زمینه بیان می‌کند زمانی که اجداد انسان خردمند از نواحی سایه‌دار و خنک‌تر جنگل‌های گرمسیری به زمین‌های باز و آفتابی‌تر نقل مکان کردند کم‌کم سیستم تنظیم دمایی مناسب‌تری برای بدن خود اتخاذ کرده‌اند. افزایش تعداد غدد عرق که بیش از هر پستاندار دیگری در خانواده انسان‌تباران مشاهده می‌شود، می‌توانسته به خنک شدن بدن افراد در زمان شکار روزانه

[1] Louis Leakey
[2] Blood Sucker

کمک کند و همچنین استفاده از لباس در کنار آتش که کشف آن طی دو میلیون سال گذشته رخ داده، می‌توانسته راحتی مناسبی در زمان شب را برای آنها فراهم آورد.



شکل ۸: برخی از قدیمی‌ترین مناطقی که آثار وجود آتش در آنها یافته شده است.

از دست رفتن تدریجی موهای سطح بدن اجداد انسان خردمند در حدود یک میلیون سال گذشته، مرحله‌ای قابل توجه در مساله شروع استفاده از لباس برای پوشاندن بدن انسان است. قدمت کهن‌ترین ابزارآلات به دست آمده که برای کندن پوست حیوانات استفاده می‌شدند به حدود ۷۸۰ هزار سال قبل باز می‌گردد. با این حال پوستی که با کمک این ابزار به دست می‌آمده برای مقاصد دیگری به جز استفاده به عنوان پوشاک استفاده می‌شدند. از طرف دیگر استفاده از سوزن در تهیه لباس قدمتی در حدود ۴۰ هزار سال دارد اما چنین لباس‌هایی پیچیده محسوب می‌شوند و لباس‌های اولیه می‌توانستند بسیار ساده‌تر باشند که در نتیجه قدمت آنها بیش‌تر از ۴۰ هزار سال قبل و کمتر از ۷۸۰ هزار پیش است.

یک تحقیق انجام شده توسط محققین دانشگاه فلوریدا پیشنهاد کرده است که انسان‌ها از حدود ۱۷۰ هزار سال قبل شروع به پوشیدن لباس نموده‌اند، یعنی حدود ۸۳۰ هزار سال پس از این که به تدریج موهای بدن خود را از دست دادند و حدود ۱۳۰ هزار سال پس از پیدایش تدریجی انسان‌های خردمند اولیه. مبنای نتیجه گیری آنها بر اساس بررسی *شِپش لباس*[1] بوده است. موجودی که در کنار کم شدن تدریجی موهای سطح بدن اجداد انسان، آن‌چنان برای زندگی در لباس فرگشت یافته که می‌توان گفت پیدایش آنها با پیدایش لباس تقریبا در زمان مشابهی رخ داده است. محققین با بررسی توالی *دی‌ان‌ای*[2] این نوع شپش، موفق شده‌اند زمان جدایی ژنتیکی آن از گونه شپش سر[3] که روی سر انسان زندگی می‌کند را بیابند و سپس بر اساس آن مبنایی برای پیدایش لباس برگزینند. این یافته علاوه بر اهمیتش در تعیین زمان ورود لباس به سبک زندگی انسان خردمند نکته مهم دیگری را در بردارد. نکته‌ای که نشان می‌دهد که حداقل ۷۰ هزار سال قبل از این که انسان‌های خردمند در ۱۰۰ هزار سال پیش مهاجرت از آفریقا را به سمت مناطق سردتر شمالی شروع کنند، لباس وارد زندگی روزمره آنها شده است. ورود لباس خود از عوامل مهمی بوده که منجر به تسهیل خروج انسان خردمند از آفریقا، رفتنش به سمت به نواحی شمالی سردتر و در نتیجه گسترش جمعیتش شده است.



شکل ۹: مقایسه انواع شپش سر، بدن و ناحیه تناسلی

[1] Cloth Lice
[2] DNA
[3] Head Lice

نکته‌ای که اینجا بایستی به آن توجه کرد این است که تمرکز تحقیق فوق بر روی انسان خردمند بوده است. با این‌حال، مطابق یافته‌ها، گونه‌های دیگری از سرده انسان مانند نئاندرتال‌ها سالها قبل از انسان خردمند به مناطق سردتر مهاجرت کرده بودند و آنها نیز به شکل‌هایی اولیه از لباس دست یافته بودند، لباس‌هایی که پوششی از جنس خز حیوانات بوده است. این به معنی است که احتمالا ابداع پوشش، بیش از یک‌بار در طول تاریخ رخ داده است.

پیشنهاداتی وجود دارد که اصطلاحا *لباس‌های مناسب*[1] از حدود ۷۲ هزار سال پیش توسط انسان‌های خردمند استفاده شده است. لباس‌هایی که پیچیده‌تر از یک پوشش ساده و تهیه شده از پوست و خز حیوانات بوده‌اند و حتی امکان پوشیده شدن آنها در هوای گرم هم وجود داشته است.

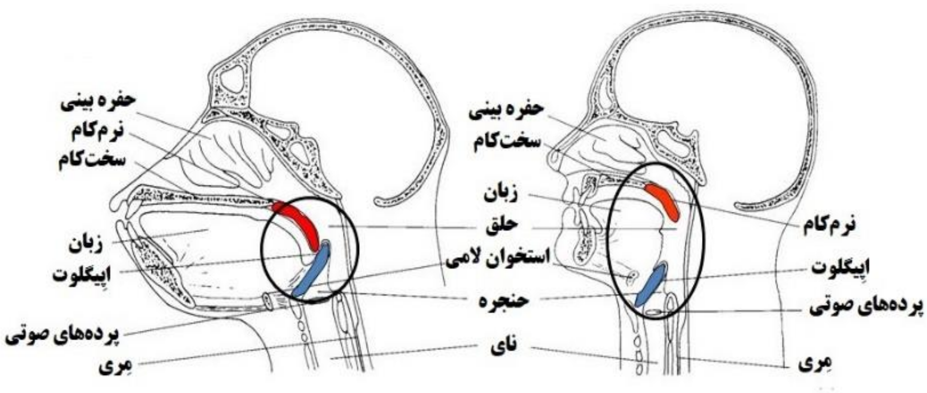
افزایش تدریجی قدرت و فهم یک انسان خردمند و تعامل بیشتر و بهترش با محیط را می‌توان در ابزار دست ساخته و سبک زندگیش ملاحظه کرد. به صورت کلی هرچه بر عمر گونه انسان خردمند گذشته، ابزار و لباسش پیچیده‌تر شده‌اند به طوری که زمانی انسان خردمند اولیه از یک سنگ تیز شده ساده به عنوان ابزار استفاده می‌کرده است اما کم‌کم شکل، نوع و جهت تیزشدگی برایش مهم می‌شود. این توجه و تغییر نگاه تا جایی ادامه پیدا می‌کند که انسان خردمند سعی می‌کند به جای استفاده از آنچه صرفا وجود دارد، دست به کار شود تا آنچه را بهتر می‌داند، خود بسازد. در مورد لباس هم اوضاع به همین صورت بوده است. زمانی صرفا از آنچه در طبیعت یافت می‌شده مانند برگ و علف به عنوان پوشش استفاده می‌کرده تا این که کار به جایی می‌رسد که از حدود ۴۰ هزار سال پیش از لباس نه تنها برای پوششی برای گرم شدن که فراتر از آن، برای انتقال مفاهیم و مضامین و حتی جایگاه اجتماعی استفاده می‌کرده است.

مورد دیگری که می‌توان در آن رد پای افزایش ظرفیت و قدرت پردازش مغز یک انسان خردمند را ملاحظه کرد تکلم و زبان است. روندی تقریبا مشابه با آنچه در بهبود و توسعه

[1] Fitted clothing

ابزار و لباس ملاحظه کردیم را می‌توان در مورد زبان نیز مشاهده کرد. سوال «اجداد ما دقیقا از کی صحبت کردن را آغاز کردند؟» پاسخی مشابه و حتی مبهم‌تر از سوال «اجداد ما دقیقا از کی لباس پوشیدن را آغاز کردند» دارد و پاسخ این است که هنوز به‌طور دقیق نمی‌دانیم. فقدان شواهد فسیلی اعضای مربوط به بخش تکلم، خود از دلایل اصلی این ماجراست. با این‌حال، تخمین فعلی در مورد زمان شروع تکلم جایی بین ۵۰ هزار سال تا ۲ میلیون سال قبل است که گستره‌ای بسیار وسیع است.

به خاطر اهمیت بالایش در تکلم، بعضا از حنجره به عنوان جعبه صدا یاد می‌شود. یکی از نظریاتی که قبلا برای چندین دهه مطرح بود، موسوم به *نظریه نزول حنجره*[1] است. این نظریه بیان می‌کرد که پائین آمدن موقعیت حنجره در انسان خردمند که بیشتر از سایر نخستی‌ها و همچنین احتمالا سایر نیاکانش است، عامل تعیین کننده در توانایی صحبت کردن در انسان‌های خردمند بوده است. مطابق این نظریه، موقعیت متفاوت حنجره در انسان‌های خردمند این امکان را به آنها داده است که برخلاف اجداد خود و همچنین سایر نخستی‌ها، دامنه صوتی گسترده‌تری تولید کنند و در نتیجه همین موضوع منشا و خاستگاهی برای تکلم و در نتیجه زبان شده است. این موضوع به این معنی است که شروع تدریجی تکلم نمی‌توانسته زودتر از ۳۰۰ هزار سال قبل باشد، چرا که قدمت انسان‌های خردمند هم در همین حدود است.

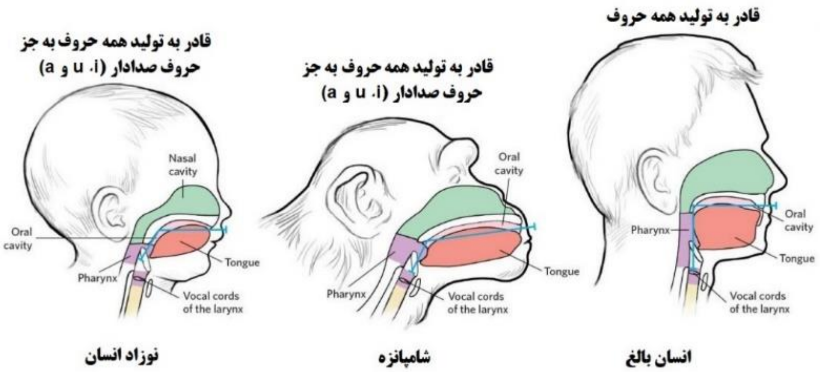


شکل ۱۰: مقایسه موقعیت حنجره انسان خردمند (راست) و شامپانزه (چپ)

---

[1] Laryngeal descent theory (LDT)

با انجام تحقیقات بیشتر و ارایه یافته‌های بیشتر کم‌کم از ارزش این نظریه کاسته شده است. مثلا تحقیقاتی وجود دارند که می‌گویند شکل‌گیری اجزای مربوط به بخش تکلم در انسان‌ها، مانند حلق و موتورهای کنترل و حرکت که بتوانند موجب تولید *واکه‌ها*[1] یا حروف صدادار مشخص و متفاوت شوند بسیار قبل‌تر از پیدایش انسان خردمند و در حدود ۲۷ میلیون سال رخ داده است، زمانی که جد مشترک انسان‌های خردمند و بابون‌ها مشغول زیستن بوده است.



شکل ۱۱: مقایسه توانایی انسان، شامپانزه و نوزاد انسان در تولید صوت

با این‌حال، ذکر این نکته ضروری است که اگرچه توسعه ابزار فیزیکی لازم برای صحبت کردن ضروری است اما همه ماجرا نیست و توانایی مغزی در ساخت اصوات، پردازش و فهم آنها روی دیگر سکه است که وجود آن ضروری است. دو روی سکه‌ای که ممکن است لزوما در طول فرگشت همزمان با هم توسعه نیافته باشند و ما از مدتها قبل از این که از لحاظ مغزی آمادگی صحبت کردن را داشته باشیم، آمادگی فیزیکی را کسب کرده باشیم. بررسی اجزای مربوط به تکلم در یک *میمون ماکاک*[2] نشان می‌دهد که این جانور از لحاظ توانایی فیزیکی، آماده صحبت کردن است اما همان‌طور که می‌دانیم این جانور صحبت نمی‌کند چرا که از لحاظ مغزی توانایی و آمادگی لازم را ندارد. این مورد می‌تواند مثالی برای این نتیجه گیری احتمالی باشد که برای ایجاد زبان، توسعه توانایی مغز یا باید قبل از توسعه قابلیت فیزیکی رخ داده باشد یا حداقل همزمان با آن به وقوع پیوسته باشد. از طرف دیگر

[1] Vowels
[2] Macaques

ما همچنین می‌دانیم که برخی از پرندگان و حتی فیل‌ها می‌توانند صدای انسان را تقلید کنند در حالی که از لحاظ آناتومی در وضعیت متفاوتی به سر می‌برند. در مثالی دیگر می‌توان به بونوبوها اشاره کرد که مطابق یافته‌ها تا ۳۸ صدای مختلف را می‌توانند تولید کنند. علاوه بر این، آنها می‌توانند مانند شامپانزه‌ها، زبان اشاره ساده را برای برقراری ارتباط بیاموزند و دایره لغاتی تا ۲۰۰۰ کلمه داشته باشند با این‌حال، به خاطر نداشتن ظرفیت مغزی کافی، توانایی ایجاد یک رشته تکلم منسجم و یک زبان مدون را ندارند.

علاوه بر افزایش اندازه مغز، فرضیه‌های دیگری نیز برای این که چرا توانایی مغزی یک انسان خردمند در حدی است که می‌تواند صحبت کند، وجود دارد. مثلا افزایش تعداد اتصالات سیناپسی و انعطاف‌پذیری ناحیه *عقده یا هسته‌های قاعده‌ای*[1] که نقشی مهم در یادگیری و تکلم دارند و همچنین وجود پل ارتباطی میان ناحیه *بروکا*[2] و ناحیه *ورنیکه*[3] که تصور می‌شود نقشی مهم در تکامل زبان داشته است را می‌توان از جمله آنها دانست. از نقطه نظر ژنتیکی نیز می‌توان ماجرا را دنبال کرد. انسان‌های خردمند، نئاندرتال و گونه *دنیسووا*[4] همگی شاهد جهشی مشترک در ژنی موسوم به FOXP2[5] بوده‌اند، جهشی که در سایر نخستی‌سان‌ها وجود ندارد. این ژن مسئول تولید پروتئینی با نامی مشابه است که نقشی اساسی در تکلم، زبان و یادگیری ایفا می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد که ردپای منشا این ژن را می‌توان از ۴۰۰ تا ۸۰۰ هزار سال قبل هم مشاهده کرد، ردپایی که در جد مشترک انسان خردمند و انسان نئاندرتال دیده می‌شود.

نکته قابل توجه دیگر در بحث زبان این است که اگر زبان را ابزاری برای انتقال مفهوم در نظر بگیریم آن‌گاه تکلم یکی از زیرمجموعه‌های آن به حساب می‌آید. زبان که وسیله‌ای ابداعی برای انتقال مفهوم و منظور است، پیش از آغاز تکلم در انسان‌ها می‌توانسته از طریق اشاره، اعمال فیزیکی یا ترسیم نمادها و سمبل‌ها به مقصود خود برسد. به عنوان مثال رقص زنبورها، برای نشان دادن مسیر و میزان فاصله آنها از منبع غذایی به دیگر زنبورها یکی از

---

[1] Basal ganglia
[2] Broca
[3] Wernicke’s areas
[4] Denisovan
[5] Forkhead box protein P2

نمونه‌های بارز برای انتقال مفهوم است که هنوز هم قابل مشاهده است. از سوی دیگر، مطالعات نشان می‌دهد همان بخشی که در مغز به ساخت و توسعه ابزار مربوط است با زبان نیز ارتباط دارد که این موضوع می‌تواند مبنایی بر این نظر باشد که توسعه زبان و ساخت ابزار در انسان خردمند تقریبا در یک راستا بوده‌اند. اتفاقا فرضیاتی هم در این زمینه مطرح است که زبان وسیله‌ای بوده که به اجداد ما در راستای ساخت ابزار کمک کرده است.

افزایش توانایی فهم و درک انسان خردمند خود را فقط در نوع ابزار ساخته شده، لباس و یا قدرت تکلم نشان نمی‌دهد. توجه به محدودیت‌ها و نادانسته‌ها از جمله مواردی است که می‌توان تغییر نگرش گونه انسان‌تباران و به ویژه یک انسان خردمند به آنها را در طول تاریخ مشاهده کرد. اگر قرار باشد در زندگی یک موجود زنده، تنها دو نقطه عطف و بسیار مهم را برشماریم اولی تولد و دومی مرگ است، دو مرزی که برای یک انسان، بودن و نبودن را تعریف می‌کنند. موجودات زنده تجربه خود از اولی را به‌خاطر ندارند چرا که هم موضوعی است که در گذشته رخ داده است و هم در زمان وقوع آن، قدرت فهم و درک آن را نداشته‌اند. از طرفی دیگر موجودات زنده، بودن را زندگی می‌کنند، تجربه می‌کنند و نیازی نمی‌بینند آن را اثبات کنند و به همین خاطر است که موجودات زنده دائما از خود نمی‌پرسند که آیا وجود دارم یا خیر. آنها بودن و وجود داشتن را فارغ از این که منشا آن چیست و از کجا آمده به‌صورت پیش‌فرض و بدون اثبات پذیرفته‌اند.

دومی اما با وضعیت متفاوتی روبرو است. برای موجودات زنده، نبودن و نیستن، همواره موضوعی آزاردهنده بوده است چرا که آنها بودن و زندگی کردن را تجربه کرده‌اند. یک انسان از دوران کودکی کم‌کم با این موضوع که روزی می‌میرد آشنا می‌شود و برخلاف سایر حیوانات، تقریبا در تمام طول عمرش فرصت دارد که در مورد آن فکر کند و با آن کنار بیاید. با این‌حال، تلخی نبودن و مردن به قدری دشوار بوده است که تحقیقات نشان می‌دهد مغز ما انسان‌ها طوری فرگشت یافته که نپذیرد که او هم روزی خواهد مرد. در نتیجه وقتی با اطلاعات مربوط به مرگ خود مواجهه می‌شود، طوری با آنها برخورد می‌کند که گویی این موضوع به او مربوط نیست و برای او اتفاق نمی‌افتد. به زبان عامیانه مرگ برای همسایه است. مغز ما این کار را با متوقف کردن پیش‌بینی در مورد سرنوشت نهایی خود و به جای

آن فکر کردن به اطلاعات و آینده افراد دیگر انجام می‌دهد. موضوعی که شاید به صورت ساده‌تر و بدوی‌تر حتی در جانوران دیگر هم وجود داشته باشد. این امید ذاتی که در روش عملکرد مغز ما نهادینه شده عملا راه را برای ادامه حیات و ناامید نشدن از زندگی باز گذاشته و البته شواهد هم حاکی از موفق بودن آن است، هرچند که طبیعی است این موفقیت ۱۰۰ درصد نباشد.

فارغ از واکنش مغز، در تصویر بزرگ‌تر، طبیعت در شکل‌های مختلف خود پاسخ‌های متفاوتی در برابر مواجهه با چالشی به نام مرگ ارایه کرده است. برای یک موجود زنده، ساده‌ترین پاسخ در مقابل مرگ، صرفا یک گریز ناآگاهانه از آن است، موردی که در جانداران ساده مانند یک باکتری دیده می‌شود. به عنوان مثال یک باکتری برای گریز از دشمن طبیعی و مرگبار خودش یعنی باکتریوفاژ، می‌تواند از طریق جهش‌های خودبخودی در ساختار دی‌ان‌ای خود در نهایت به مقاومت بیشتری در سطح خارجی خود در برابر حمله باکتریوفاژ دست یابد و از این طریق موجب بقای گونه خود شود. در سطحی پیچیده‌تر، پاسخ هم پیچیده‌تر می‌شود به طوری که، پاسخ از یک گریز ناآگاهانه به یک گریز آگاهانه و توجه همیشگی به خطر وقوع مرگ تبدیل می‌شود. چنین پاسخی را می‌توان در موجودات دارای پیچیدگی بیشتر و مرکز تخصصی برای پردازش اطلاعات مانند یک مورچه دید. در به عنوان یک مثال، مورچه‌ها می‌توانند با کمک و همکاری یک‌دیگر یک عنکبوت مهاجم را از پای درآورند. در خانواده پستانداران که سیستم پردازشی بسیار قدرتمندتری شکل گرفته است، پاسخ می‌تواند باز هم پیچیده‌تر شود به طوری که در کنار گریز آگاهانه و توجه همیشگی به خطر مرگ، شاهد بروز واکنش‌های احساسی مانند اندوه و حتی هم‌دردی هم هستیم. شیون‌های یک شیر دریایی به خاطر خورده شدن فرزندش توسط یک نهنگ قاتل، ناراحتی دلفین‌ها از مرگ فرزندشان، حفاظت فیل‌ها از جسد فرزندان مرده خود یا فریاد زدن بچه فیل‌ها پس از آگاهی از کشته شدن مادر، زوزه‌های غم انگیز یک گرگ پس از استشمام بوی بدن جفت مرده‌اش یا افسردگی، سکوت و غذا نخوردن یک شامپانزه برای مدتها پس از آگاهی از مرگ والدینش، همگی مواردی است که ما آنها را می‌توانیم در طبیعت هم دنبال کنیم.

جدول ۱: رفتار شامپانزه‌ها، دلفین‌ها و فیل‌ها در زمان مواجه شدن آن‌ها مرگ همنوعان

طبقه‌بندی عمل	نوع عمل	شامپانزه	دلفین	فیل
مربوط به فرد	تولید صداهای غیرمعمول	✓	✓	✓
	جمع شدن و فریاد جمعی	✓	✓	✓
	نشستن در سکوت	✓		✓
	بازی و خنده	✓		
مربوط به اجتماع	رفتار تهاجمی	✓	✓	✓
	منع افراد پایین رتبه	✓		
	ماندن طولانی‌تر نرها در کنار جسد	✓	✓	✓
مربوط به جسد	کشیدن جسد	✓		
	بو کردن و بررسی جسد	✓	✓	✓
	تمیز کردن جسد	✓	✓	

اگرچه این سوگواری‌ها لزوما به معنای تفکری فلسفی و پیچیده نیست اما به صورت اولیه به این معنی است که آنها متوجه ناگوار بودن مرگ و نیستی شده‌اند. واکنش این چنین برخی از حیوانات در مقابل مرگ نشان می‌دهد که وقوع مرگ و رنج و درد ناشی از آن برای موجوداتی که به قدر کافی به قدرت فهم و اندیشه مجهز شده‌اند، در شکل‌های ابتدایی خودش روشن شده است. آنها می‌توانند حتی برای درد و رنجی که برای دیگری رخ داده هم ابزار ناراحتی کنند چرا که می‌دانند دردی مشترک است. فریاد زدن، عزاداری، بی‌قراری و بی‌تابی، خودداری از خوردن غذا و حتی حمل و نگهداری جسد مدتها پس از مرگ فرد توسط نزدیکان همگی مواردی هستند که در برخی از موجوداتی به پیچیدگی پستانداران در زمان روبرو شدن با مرگ افراد مهم زندگیشان دیده می‌شود.

با این که برداشت یک حیوان دارای قوه پردازش کافی برای اطلاعات، از مرگ و نیستی، برداشتی ناگوار و ناراحت کننده است اما این موضوع به این معنی نیست که او درکی از علت، نحوه وقوع و حتی ذهنیتی برای پس از مرگ دارد. حتی یک حیوان به پیچیدگی یک گوریل یا شامپانزه تصور مشخصی برای بعد از مرگ ندارد و مرگ را عملا پایان نمایش

می‌داند. *به عنوان مثال، کوکو*[1] گوریلی است که زبان اشاره را به صورتی اولیه آموخته و دارای دایره لغات فعالی تا بیش از ۱۰۰۰ بود. دایره لغاتی که تقریبا به اندازه دایره لغات یک کودک ۳ ساله به حساب می‌آید. زمانی که از او پرسیده می‌شود گوریل‌ها بعد از مردن به کجا می‌روند می‌گوید: «حفره راحت خداحافظی»[2]. از نظر او مردن پایان است، پایانی برای فهمیدن، درد کشیدن و تجربه رنج زیستن. او دیگر برای بعد از مرگ، چیزی را متصور نیست چرا که مغزش توانایی لازم برای پرسش به چنین سوال انتزاعی را ندارد. او نمی‌تواند پاسخ سوالی را بدهد که امکان تجربه آن را ندارد و مغز او هم توانایی شبیه‌سازی وضعیت و ساخت جوابی مناسب را ندارد. او تا همین جایش را می‌داند و به نظر برایش کافی است.



شکل ۱۲: برخی از لغات زبان اشاره مورد استفاده توسط کوکو

مورد دیگر تقریبا مشابه با *کوکو*، شامپانزه‌ای به نام *واشو*[3] است که در حدود ۳۵۰ علامت از زبان اشاره را آموخته بود و حتی می‌توانست با آنها جمله سازی کند. زمانی که او متوجه می‌شود یکی از مراقبین نزدیکش باردار است به او نزدیک می‌شود و با اشاره به شکم

[1] Koko
[2] Comfortable hole bye
[3] Washoe

برآمده‌اش، با زبان اشاره می‌گوید «بچه». چند هفته بعد مراقب دچار سقط جنین می‌شود و موضوع مردن فرزندش را در ملاقات بعدی خود، با واشو در میان می‌گذارد. واشو پس از شنیدن این موضوع با زبان اشاره به «گریه» اشاره می‌کند و با لمس گونه‌های مراقب، سعی می‌کند جاری شدن اشک را نشان دهد. حتی زمانی که مراقب قصد ترک کردن محیط کارش را دارد، واشو این چنین اشاره می‌کند «لطفا بغل شخصی»[1].

در رفتار گونه‌های دیگر از سرده انسان که قدمتی بیش از انسان خردمند دارند مانند نئاندرتال‌ها، در زمان مواجهه با اجساد مردگان، شباهت‌های رفتاری با آنچه که توسط سایر نخستی‌سان‌ها مانند شامپانزه‌ها انجام می‌شود، دیده شده است. شواهد به دست آمده نشان می‌دهد که یکی از این رفتارها، کندن پوست و گوشت آنها بوده است و رد پای این شواهد از ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون سال قبل بر روی استخوان‌های متعلق به گونه‌های عضو سرده انسان که پیش از انسان خردمند در آفریقا، آسیا و اروپا می‌زیسته‌اند، دیده شده است. رفتاری که مشابه با همنوع‌خواری موجود در میان شامپانزه‌ها است و حتی ممکن است انسان‌های خردمند اولیه نیز مانند آن را انجام داده باشند. البته جسدخواری شامپانزه‌ها عمدتا از روی نیاز غذایی نیست و معمولا روشی برای بررسی جسد یا اظهار آشفتگی احساسی نسبت به آنهاست. موضوع دیگر این که کندن پوست و گوشت جسد همنوعان توسط اعضای سرده انسان نیز لزوما به معنای جسدخواری نبوده است. همچنین علت و میزان عمومیت داشتن این کار در میان آنها در زمان مواجه با جسد نیز مشخص نیست اما می‌توان از ناامیدی و دلسردی شدید به عنوان یکی از دلایل احتمالی نام برد.

با این تفاسیر یک نخستی‌سان می‌تواند بداند که مرگ پایان کار است اما مشخص نیست که آیا می‌داند که مرگ اجتناب ناپذیر است و این که روزی مرگ برای خودش نیز رخ می‌دهد. با این‌حال، آنچه مشخص است این است که یک انسان خردمند به این موضوع آگاه است و شاید تنها گونه‌ای باشد که این چنین است، چرا که فهم چنین چیزی توانایی شناختی بالایی نیاز دارد. اما این که بعد از مرگ چه بر سر یک موجود زنده می‌آید پرسشی

[1] Please Person Hug

است که قبل از پاسخ دادن به آن بایستی تکلیف برخی از موارد پیش نیاز همچون تعریف «من»، تعریف «وجود» و تعریف «زندگی» را حداقل به صورت ضمنی در نظر داشت. کوکو یا واشو در روند فرگشت خود در نهایت به جایی رسیده‌اند که در مقابل مرگ هم‌نوعانشان کاری بیش از ابراز اندوه و ناراحتی انجام نمی‌دهند. آن‌ها با این که دارای درک ضمنی و اولیه هستند، با این‌حال نمی‌دانند «من» دقیقا چیست و در نتیجه برای زمانی که «من» در کار نباشد، ایده‌ای نهایتا جز اندوه و ناله ندارند.

برخلاف آنها، در میان اعضای سرده انسان، داستان گل سرسبد این سرده، یعنی انسان خردمند داستان متفاوتی است. او که به مرور به بالاترین سطح فهم و اندیشه در مقایسه با تمامی موجودات روی زمین رسیده است، روزی چشمانش را باز کرده و خود را در مقابل جسد یکی از عزیزانش یافته و بعد از لحظاتی در شوک بودن با این پرسش مواجه شده که چه بر سر او آمد؟ آن همه خاطرات، تجربه، دانش و مهارتهایی که او سالها آنها را آموخته بود کجا رفت؟ اگر تمام هم‌نوعان من، به چنین مسیری می‌روند، پس چه بر سر خود من خواهد آمد؟ آیا من هم قرار است چنین مسیری را طی کنم؟ البته او همیشه با جسد عزیزان خود روبرو بوده و این فهم ناگهانی نبوده اما با افزایش تدریجی قدرت فهمش، از جایی کم‌کم اصطلاحا به خودش آمده و با چنین پرسش‌هایی روبرو شده است.

به نظر، نادانی بزرگ‌ترین ترس بوده، هست و خواهد بود و انسان حاضر است برای دانستن و داشتن توهم احاطه بر خود و محیط پیرامون دست به هرکاری بزند، موضوعی که در موجودات دیگر دیده نمی‌شود. این که یک انسان از مرگ می‌ترسد به این خاطر است که او نه نمی‌داند پس از آن چه می‌شود و نه حتی می‌تواند آن را تجربه کند. او نمی‌داند «من» چیست و در نتیجه پس از مرگ چه بر سر آن می‌آید. او تجربه‌ای از «نبودن» ندارد و این نادانی و عدم توانایی درک «نبودن» و «نیستی»، موجب ترس می‌شود چرا که او را در ابهام و عدم قطعیت فرو می‌برد. همین ترس است که موجب می‌شود یک فرد به هر دری بزند تا پاسخی برای نادانی خود بیابد. در فصل‌های سوم و ششم، باز هم به این موضوع بازخواهیم گشت که چرا انسان و در واقع مغز از نادانی بیزار است و از آن دوری می‌کند.

انسان خردمند که قبلا که با دیدن بدن بی‌جان، سرد و فاقد عکس العمل هم‌نوعان و نزدیکانش با ترس و اندوه روبرو می‌شد، افزایش قدرت فهمش او را کم‌کم به این درک رساند که دوری کردن از مرگ، شیون زدن، گریه کردن و به طور کلی سوگواری اگرچه موجب آرامش ظاهری و موقتی می‌شود اما دوای درد نیست و باید راهی بهتر بیابد تا بتواند خود را به عمیق‌ترین شکل ممکن تسلی دهد. او کم‌کم فهمید که با گریه کردن و اصطلاحا «یقه دریدن» فرزند زیبایش زنده نمی‌شود، مادر دلسوز و مهربانش را مجددا نمی‌بیند و دیگر آغوش گرمی به نام آغوش همسرش را در نمی‌یابد.

همان‌طور که امروز هم چنین چیزی را می‌توانیم ملاحظه کنیم، ما وقتی با نادانسته‌هایمان روبرو می‌شویم به خصوص نادانسته‌های اساسی و بنیادین، در گام اول تلاش می‌کنیم پاسخی بیابیم و اگر در یافتن پاسخ مستند و منطبق بر شواهد ناموفق بودیم، سعی می‌کنیم یا خود پاسخی بسازیم یا به پاسخی که دیگران ساخته‌اند متوسل شویم تا به هر طریق این درد نادانی را تسکین دهیم. پناه بردن مردمان قرن بیست و یکم به طالع بینی، کف بینی، سرکتاب باز کردن، توسل به تعبیر خواب، فال حافظ، قهوه، تاروت و مواردی از این دست، مثال‌هایی از تلاش ما برای ساختن پاسخ است. مثال‌هایی که همگی مانند مراجعه اهالی یک قبیله باستانی به شمن[1] قبیله، تلاش‌هایی بدوی و کودکانه در راه پیدا کردن پاسخی برای نادانسته‌ها است. پاسخ‌هایی که معمولا آنها را دیگران برای ما ساخته‌اند، دیگرانی که حتی در زمان ساختن این پاسخ‌ها نه ما را دیده بودند و نه نمی‌شناخته‌اند. پاسخ‌هایی مانند لباس‌هایی آماده که هرکسی متناسب با سلیقه خودش یکی از آنها را گلچین می‌کند.

پس از عدم توفیق در یافتن محیط پیرامون، یک انسان خردمند اولیه برای این که بتواند پاسخی مناسب برای بزرگ‌ترین نادانسته‌ی زندگی خود یعنی مرگ بسازد باید به چیزی فراتر از محلی صرفا برای دریافت، ذخیره و پردازش داده‌های ورودی مجهز شود. او باید بتواند با داده‌های ورودی به چیزی فکر کند که وجود ندارد. او باید تفکر انتزاعی داشته باشد تا وارد راهی بشود که هیچ یک از موجودات شناخته شده دیگر که بر روی زمین

[1] Shaman

زیسته‌اند، آن راه را طی نکرده باشند. او باید بتواند خیال پردازی کند تا بتواند آنچه که در واقعیت آن را نیافته در ذهن خودش بسازد. نکته کلیدی در راه رسیدن به چنین راه حلی، داشتن حافظه‌ای قدرتمند به خصوص حافظه‌ای از نوع *اِپیزودیک*[1] و *زندگی‌نامه‌ای*[2] است، موضوعی که صحبت در مورد آن را در فصل بعد پی خواهیم گرفت.

ذات دانستن این چنین است که «سوال، سوال می‌آورد» از همین رو انسان خردمند اولیه کم‌کم در تلاش برای یافتن پاسخی برای مرگ، متوجه نادانسته‌های دیگرش نیز می‌شود، کم‌کم متوجه می‌شود که این سوراخ خرگوش، عمیق‌تر از آن چیزی است که فکرش را می‌کرده است. سوالات مهمی که او و اجدادش، اصلا و یا خیلی به آن توجه جدی نکرده بودند و همواره آنها را به صورت پیش فرض پذیرفته بودند. سوالاتی بنیادین مانند «من» چیستم، از کجا آمده‌ام و در نهایت قرار است چه برسرم بیاید؟

[1] Episodic memory
[2] Autobiographical memory

ناممکن‌ها ممکن می‌شود؛ مرگ پلی میان دو زندگی!

شما هرگز نمی‌توانید با این وعده که «بعد از مردنت، در بهشت میمون‌ها، به تو بی‌نهایت موز خواهم داد»، یک موز از یک میمون بگیرید.

— *یووال نوح هراری، انسان خردمند*

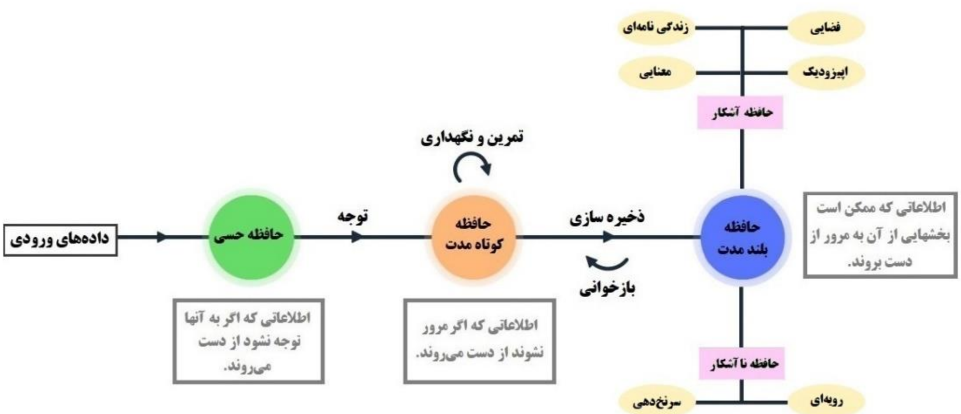
در مقایسه با حیوانات و حتی سایر اعضای *تبار*[1] انسان‌تباران، سرده انسان‌ها و به‌خصوص آخرین عضو این سرده تا به امروز، یعنی گونه انسان‌های خردمند، دارای توانایی‌های شناختی گسترده‌تری هستند. انسان خردمند می‌تواند همان‌طور که به اعضای بدنش نگاه کند به افکار و دانسته‌هایش هم نظر بیافکند، به اندیشه خودش فکر کند، به اندیشیدن دیگری فکر کند، به اندیشیدن دیگری به خودش فکر کند و این چرخه می‌تواند همین‌طور ادامه داشته باشد. اما چنین توانایی‌های وسیع شناختی بدون وجود یک حافظه قدرتمند، یا اساسا شکل نمی‌گرفت یا به چنین سطح وسیع و گسترده‌ای دست نمی‌یافت. به عنوان مثال برای فهم و تولید متوالی به حافظه کاری، برای قواعد صرف و نحو گرامری به *حافظه ناآشکار یا ضمنی*[2]، برای دانش و آگاهی به *حافظه معنایی*[3] و برای انتقال تجربه شخصی، حرکت جلو و عقب در زمان و ساخت داستان و تخیلات فانتزی به *حافظه رویدادی یا اِپیزودیک* نیاز است.

نگاهی به ساختار کلی حافظه یک انسان نشان می‌دهد که به صورت کلی می‌توان بخش‌های حافظه را به سه قسمت تقسیم کرد: *حافظه حسی*[4]، *حافظه کوتاه‌مدت*[5] و *حافظه بلندمدت*[6]. در هر لحظه از زندگی یک جاندار، اطلاعات حسی (بینایی، چشایی، بویایی، شنوایی، لامسه و ...) توسط گیرنده‌ها دریافت و در محل حافظه حسی ذخیره می‌شود. مدت این ذخیره سازی کوتاه و به اندازه‌ای است که این داده‌ها بتواند وارد حافظه کوتاه مدت شود.

---

[1] Tribe
[2] Implicit memory
[3] Semantic memory
[4] Sensory memory
[5] Short-term memory
[6] Long-term memory

حافظه کوتاه مدت همان‌طور که از نامش برمی‌آید دارای ظرفیتی محدود و همچنین مدت زمان ماندگاری کم برای ذخیره اطلاعات است. نوعی حافظه به نام *حافظه کاری*[1] وجود دارد که که اگرچه در خیلی از منابع آن را همان حافظه کوتاه مدت می‌دانند اما برخی معتقدند که این حافظه نقشی اساسی در توجه، یادگیری، دنبال کردن نشانه‌ها، قدرت استدلال، راهنمایی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ی ریزی برای آینده و رفتار دارد. این حافظه برخلاف حافظه کوتاه مدت که صرفا به ذخیره کوتاه مدت اطلاعات مرتبط است، به پردازش و دستکاری اطلاعات ذخیره شده می‌پردازد. حافظه بلند مدت نیز که برای ذخیره طولانی و حجم داده زیاد است خود به دو بخش آشکار و ناآشکار تقسیم می‌شود که دسترسی و بازخوانی اطلاعات از اولی به‌صورت خودآگاه و از دومی به شکل ناخودآگاه است. *حافظه آشکار*[2] خود می‌تواند دارای زیرمجموعه‌هایی مانند حافظه اپیزودیک، معنایی، *فضایی*[3] و *زندگی نامه‌ای* باشد.



شکل ۱: نمایی ساده از انواع حافظه و رابطه آنها با یک‌دیگر

حافظه اپیزودیک به عنوان محلی برای ثبت و در نتیجه یادآوری تجربه‌های شخصی و اتفاقات روزمره در مکان‌ها و زمان‌های متفاوت است. در حالی که حافظه معنایی به دانش عمومی، حقایق علمی، ایده‌ها، مفاهیم و معانی مربوط است. به عنوان مثال یادآوری این که

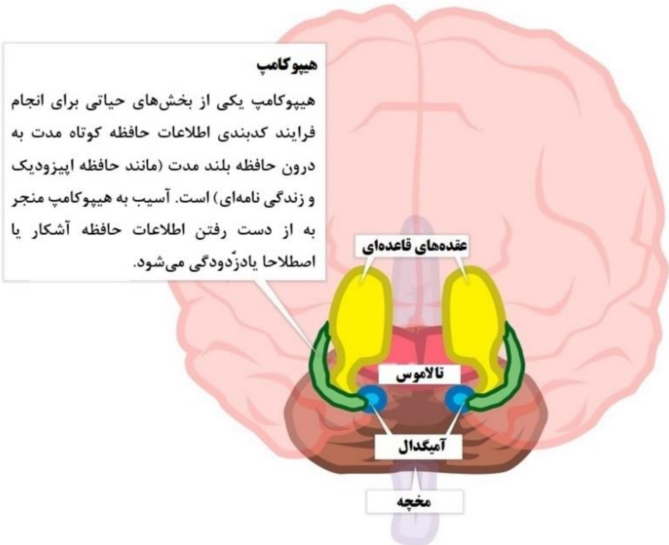
[1] Working memory
[2] Explicit memory
[3] Spatial memory

شب عید سال گذشته چه غذایی خوردید یا تصور این‌که ظاهرتان در ۲۰ سال پیش یا ۲۰ سال بعد چگونه بوده و خواهد بود، به عهده حافظه اپیزودیک و آگاهی از این که واشنگتون دی‌سی پایتخت آمریکاست یا این که سیب نمادی برای یک میوه گِرد و قابل خوردن است، بخشی از وظایف حافظه معنایی محسوب می‌شود. حافظه فضایی مسئولیت بازخوانی اطلاعات مربوط به جهت‌گیری فضایی شخص را به عهده دارد. یادآوری اطلاعاتی مانند مسیر رانندگی به سمت خانه یا موقعیت فروشگاهی که از آن خرید می‌کنید از جمله این موارد محسوب می‌شوند. ترکیبی از دو حافظه معنایی و اپیزودیک، به عنوان *حافظه زندگی‌نامه‌ای* شناخته می‌شود. این نوع حافظه مختص انسان‌ها است و در واقع پلی کلیدی میان تجارب شخصی ثبت شده در حافظه اپیزودیک و معنا و مفاهیم ثبت شده در حافظه معنایی محسوب می‌شود. با کمک حافظه اپیزودیک فرد می‌تواند تجربیات گذشته خود را به خاطر بیاورد ولی با کمک حافظه زندگی نامه‌ای فرد می‌تواند اطلاعات مربوط به رخدادی در گذشته (حافظه اپیزودیک) را با معنا و مفاهیم مرتبط با آن رخداد (حافظه معنایی) در هم آمیزد. به زبان دیگر اگر حافظه اپیزودیک عملا به یادآوری رخدادی در گذشته مربوط است، حافظه زندگی نامه‌ای نمایان‌گر ارتباط فرد با تجربیاتی است که خود *گذشته* فرد را با خود *فعلی* او مرتبط می‌سازد و به این ترتیب این امکان را برای فرد ایجاد می‌کند که در فهم فرد از خودش در دوره‌های مختلف زندگی، یک پیوستگی قابل فهم و درکی وجود داشته باشد.

ابعاد بزرگ مغز انسان خردمند در مقایسه با اجداد خود، افزایش میزان حافظه در دسترس و همچنین افزایش توانایی بازخوانی اطلاعات، پردازش بالاتر و دست‌کاری وسیع‌تر داده‌ها به مرور به او این امکان را داد که بتواند در نادانسته‌های خود به صورت عمیق‌تری کاوش کند. او به تدریج توانست که بر تخیلات و قدرت تولید افکار انتزاعی خود بیافزاید و به مرور با اصلاح پاسخ‌های معیوبش، جزئیات دقیق‌تری برای آنها بسازد. البته مهم‌تر از همه این‌ها این بود او توانست آن چه از این طریق آموخته بود را به دیگری نیز بیاموزد.

مغزی که یک انسان خردمند به آن مجهز است، زمانی در اجداد کمی دورترش، به قدری کوچک و غیرتخصصی بود که قسمت‌های زیادی از آن صرفا مربوط به پردازش داده‌های

بینایی، شنوایی و لامسه بوده است. با این‌حال، در طول فرگشت، ابعاد و کارایی مغز افزایش می‌یابد و سهم این بخش‌ها نیز از فضای مغز کمتر می‌شود. در نتیجه مغز توانسته بخش‌های تخصصی‌تری را ایجاد کند که توسعه حافظه تخصصی‌تر و قدرتمندتر و همچنین توسعه قشر مغز از جمله آنها هستند.

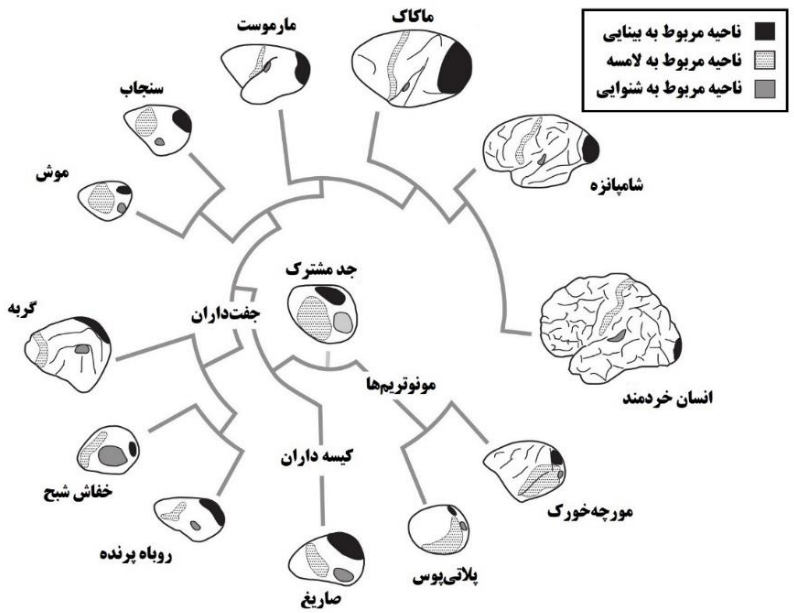


شکل ۳: نمایش محل هیپوکامپ در مغز

همان‌طور که در بخش قبلی به آن اشاره شد، مهم‌ترین نادانسته انسان خردمند، نبودن، نیستی و به زبان ساده‌تر، مرگ بوده است. متاسفانه از آنجا که انسان‌های خردمند اولیه فاقد توانایی در ثبت و ضبط وقایع و افکارشان بوده‌اند، شاهد مستقیمی در این مورد که آنها در مورد مرگ چه می‌اندیشیده‌اند نداریم اما می‌توان با کمک شواهد غیرمستقیم به تقریب‌های خوبی در این زمینه دست یافت. یکی از این شواهد غیرمستقیم، نحوه روبرو شدن آنها با مرگ و به زبانی دیگر نحوه برخورد آنها با مردگان بوده است.

اعضای متعلق به تبار انسان‌تباران برای بیش از ۶ میلیون سال بوده که می‌زیسته‌اند و در بیشتر این دوران در مواجهه با اجساد مردگان، کار خاصی جز رها کردن آنها در طبیعت نمی‌کردند. با این‌حال، به گواه تاریخ، در، همیشه روی یک پاشنه نچرخیده و شواهد می‌گوید از یک جایی به بعد، آنها کم‌کم به این نتیجه رسیدند «*به جای این که بگذاریم مادر خانواده*

همان‌جایی که افتاد و مُرد، همانجا هم بپوسد و خوراک لاشخورها شود، آن را دفن کنیم». رفتاری که شاید در ابتدایی ترین حالت خودش شامل پوشاندن جسد با برگ یا خاک بوده است اما کم‌کم تکامل پیدا کرده و به سمت کندن چاله و دفن کردنی شبیه به دفن کردن امروزی رفته است.



شکل ۲: روند افزایش اندازه و تخصصی‌تر شدن مغز در گونه‌های غیرانسان و دارای جد مشترک با انسان خردمند

شروع دفن کردن مردگان می‌توانسته دلایل ابتدایی زیادی داشته باشد دلایلی مانند جلوگیری از انتشار بوی بد جسد (دلایل بهداشتی)، ندیدن پوسیدن جسد توسط عزیزان و نزدیکان (دلایل عاطفی و احساسی) و یا جلوگیری از خورده شدن توسط حیوانات وحشی (دلایل اجتماعی مانند احترام به فرد). با این حال می‌توان انتظار داشت که هرچه به خاطر توسعه مغز، بر میزان فهم و اندیشه انسان افزوده شده، دفن مردگان نیز پیچیده‌تر و سمبلیک‌تر شده است. اگرچه فرم‌های اولیه و بدوی از دفن مردگان مانند پوشاندن جسد به صورت پراکنده و معدود توسط برخی از حیوانات مانند فیل‌ها دیده شده است با این حال دفن کردن آگاهانه مردگان در زمین، احتمالا عملی است که مختص خانواده انسان‌هاست.

شواهدی از دفن مردگانی از سرده انسان و احتمالا گونه *انسان هایدلبرگی*[1] (جد مشترک انسان نئاندرتال و خردمند) در جایی به نام *گودال مردگان*[2] در اسپانیای امروزی در حدود ۴۳۰ هزار سال قبل وجود دارد اما این شواهد قطعی نیست و همچنین مشخص نیست دفن شدن آنها آگاهانه، صرفا اتفاقی و یا بر اثر فعال و انفعالات طبیعی بوده است. مورد دیگر در این زمینه پیدا شدن محفظه‌ای حاوی ۱۵۵۰ استخوان، مربوط به گونه‌ای منقرض شده از سرده انسان، به نام انسان نالِدی در غاری موسوم به *ستاره رو به اوج*[3] در سایت باستانی معروف *گهواره بشریت*[4] در آفریقای جنوبی است. قدمت این استخوان‌ها به ۲۳۶ تا ۳۳۵ هزار سال قبل می‌رسد و برخی از محققین معتقدند که با توجه به شرایط خاصی که این استخوان‌ها در آن حفظ شده‌اند مانند عمق زیاد آنها از سطح زمین و راه دسترسی دشوار به محل، به احتمال زیاد دفنی آگاهانه بوده است. با این‌حال، وقتی که این موضوع را در نظر بگیریم که انسان نالِدی دارای حجم مغزی در حدود ۵۰۰ سانتی‌متر مکعب (حدود یک سوم انسان خردمند) بوده است، پذیرش آگاهانه بودن دفن، کمی بغرنج می‌شود.

شواهد تایید می‌کند که دفن کردن مردگان توسط سرده انسان، صرفا مختص گونه انسان‌های خردمند نبوده و توسط سایر اعضای این سرده مانند گونه انسان نئاندرتال نیز به انجام می‌رسیده است. چنین یافته‌ای به این معناست که رفتار دفن مردگان موضوعی است که بیش از یک بار توسط سرده انسان و احتمالا به صورت مجزا ابداع شده است.

قدیمی‌ترین شاهد بدون چون و چرا درباره دفن انسان‌های خردمند متعلق به بقایای یافت شده با قدمتی در حدود ۱۰۰ هزار سال در غارهای السخول[5] و *غار غافظه*[6] در اسرائیل کنونی است. استخوان‌های یافت شده حاکی از وجود رنگ‌دانه اُخرایی بر روی آنها است. علاوه بر این، حدود ۷۱ قطعه گِل اُخرایی حکاکی شده نیز در کنار این استخوان‌ها یافت شده است. گِل اُخرا یا همان هِماتیت، یک نوع کانی قرمز رنگ و متشکل از اکسید آهن

[1] Homo heidelbergensis
[2] Sima de los huesos (Pit of bones)
[3] Rising star Cave:
[4] Cradle of humankind
[5] Es-Skhul Cave
[6] Qafzeh cave

(Fe_2O_3) است. اگرچه هنوز شواهد قدیمی‌تر از دفن مردگان توسط انسان‌های خردمند یافت نشده اما بعید به نظر می‌رسد که یک انسان خردمند در اولین تلاش‌هایش برای دفن مردگان از مفهومی چنان سمبلیک مانند استعمال رنگ‌دانه اُخرایی و یا قرار دادن قطعه‌های حکاکی شده از گل اُخرایی در کنار جسد استفاده کرده باشد. می‌توان این‌طور متصور بود که انسان‌های خردمند که روزی صرفا جسد مردگان خود را مانند سایر گونه‌های خانواده انسان‌ها رها می‌کردند، کم‌کم تصمیم به اتخاذ رسمی جدید یعنی دفن کردن مردگان گرفتند و از یک جایی که می‌تواند حوالی همان ۱۰۰ هزار سال قبل در نظر گرفته شود، تغییرات در نوع تفکر انسان به جسد مردگان، روش دفن و در نتیجه خود مرگ، دیده می‌شود. شاید با گذشت زمان و کشفیات بیشتر در آینده این اعداد کمی دچار تغییر شوند اما به نظر نمی‌رسد در کلیت ماجرا خللی ایجاد شود.

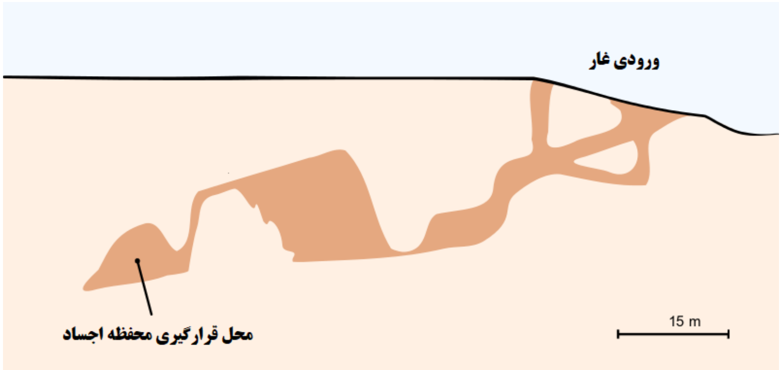


شکل ۳: چپ: انسان نئاندرتال با قدمتی در حدود ۶۰ هزار سال (سایت باستانی به نام *لا شاپل او سنت*[1] در فرانسه)، راست: دفن کردن مردگان توسط انسان‌های نئاندرتال اثر *امانوئل رودیر*[2]

رنگ‌دانه اُخرایی می‌تواند رنگ‌های متنوعی از زرد تا ارغوانی تیره را از خود نشان دهند. با این‌حال، شواهد نشان می‌دهد که در عصر سنگ گرایش انسان‌ها به سمت انتخاب نوع قرمز رنگ آن بیشتر بوده است. یافته‌های به دست آمده در کِنیا نشان می‌دهد که سابقه

[1] La Chapelle-aux-Saints
[2] Emmanuel Roudier

شکل‌دهی و کار با این رنگ‌دانه، تقریبا حداقل به اندازه عمر انسان خردمند است. از این رنگ‌دانه زمانی برای دفع حشرات و محافظت در برابر نور خورشید استفاده می‌شده است. با این‌حال، به‌نظر استفاده از این رنگ‌دانه از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل وارد مرحله جدیدی می‌شود. به طوری که احتمالا شاهد استفاده از آن به صورت سمبلیک و دارای مفهومی فراتر از یک رنگ معمولی هستیم.



شکل ۴: ساختار غار ستاره رو به اوج و محل قرارگیری محفظه اجساد متعلق انسان‌های نالدی

استفاده از این رنگ‌دانه مخصوص گونه انسان‌های خردمند نبوده و شواهد کار با آن هرچند به صورت پراکنده و کم از حدود ۲۵۰ هزار سال قبل توسط انسان‌های نئاندرتال هم دیده می‌شود. با این‌حال استفاده از این رنگ‌دانه از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل به بعد به صورت مشخصی بسیار بیشتر می‌شود. با این‌حال، شاید سوال این باشد که این رنگ‌دانه چطور تا اینجا وارد فرهنگ و روش زندگی انسان‌ها به خصوص انسان‌های خردمند شد که البته می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. اولین پاسخی که می‌توان به آن اشاره کرد، فراوانی و قابلیت دسترسی آسان به آن است. کانی اکسید آهن یکی از فراوان‌ترین مواد معدنی موجود بر روی زمین است که به طور طبیعی می‌تواند در محل تخته سنگ‌ها و برخی از انواع خاک یافت شود. این کانی که جز اصلی سازنده رنگ‌دانه اُخرایی قرمز است در مناطقی مانند لبه دره‌ها، صخره‌های سائیده شده و حتی در غارهایی که در دل تخته سنگ‌ها قرار دارند، یافت می‌شود.

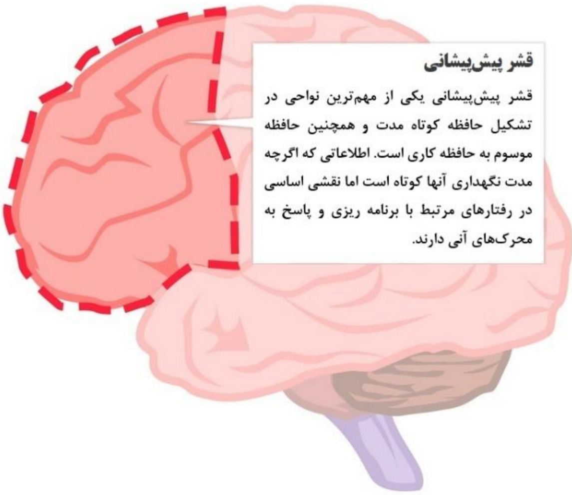
پاسخ دوم، رنگ آن است، به خصوص که کار با رنگ قرمز آن بیشتر بوده است. رنگی که از حدود ۲۳ میلیون سال قبل که اجداد نخستی‌سان ما توانایی دید سه رنگی[1] (قرمز، سبز و آبی) را پیدا کردند، می‌توانستند آن را به خصوص در پس زمینه سبز محیط پیرامون خود تشخیص دهند. رنگ قرمز که یادآور خون است، به خاطر قابلیت دیده شدن خوبش در محیط زیست اجداد ما در آن دوران، می‌توانسته نشانه رسیدن و آماده بودن یک میوه یا مناسب بودن برگ‌های تازه و تُرد برای خوردن باشد. علاوه بر این موارد، کاربرد آسان این نوع رنگ‌دانه، این امکان را فراهم می‌آورده که بتوان به خصوص از رنگ قرمزش برای سیگنال دهی و علامت‌گذاری استفاده کرد. به عنوان یک نکته در مورد رنگ قرمز که شنیدنش خالی از لطف نیست و نشان دهنده اثر این رنگ در فرهنگ و شناخت انسان‌ها می‌باشد، برخی از زبان‌ها برای توصیف رنگ‌ها فقط دو کلمه دارند: قرمز و غیرقرمز. حتی ممکن است یک زبان هیچ کلمه‌ای برای توصیف رنگ نداشته باشد اما رنگ قرمز استثنا است و از طرفی یک زبان ممکن است حتی تا چندین کلمه برای توصیف رنگ قرمز داشته باشد.



شکل۵: مناطق مهم باستانی که رنگ‌دانه اُخرایی درآنها یافت شده است. ۱- کنیا: ۳۰۷ هزار سال قبل، ۲- آفریقای جنوبی: ۱۰۰ هزار سال قبل، ۳- آفریقای جنوبی: ۵۰۰ هزار سال قبل (قدمت محل اختلاف است)، ۴-زامبیا: ۲۶۶ هزار سال قبل، ۵- اتیوپی: ۴۰ هزار سال قبل (بزرگ‌ترین میزان رنگ‌دانه اخرایی کشف شده تا کنون: ۴۰ کیلوگرم)، ۶- هلند: ۲۵۰ هزار سال قبل (نئاندرتال‌ها)، ۷- آفریقای جنوبی: تا ۹۶ هزار سال قبل، ۸- استرالیا: ۶۵ هزار سال قبل

[1] Trichromic

انسان‌ها در طول فرگشت، علاوه بر افزایش اندازه مغز، بیش از هر نخستی‌سان دیگری با افزایش اندازه *قشر پیش‌پیشانی*[1] روبرو بوده‌اند. موضوعی که می‌توانسته اثر چشم‌گیری بر روی توسعه مفاهیم سمبلیک و وظایف برنامه ریزی داشته باشد. البته توسعه مفاهیم سمبلیک احتمالا در شکل‌های ساده‌تر در انسان‌های قبل از انسان خردمند هم وجود داشته است. به صورتی که شاهد پیدا شدن صدف‌هایی با قدمت ۵۰۰ هزار سال هستیم که بر روی آنها طرح‌هایی زیگزاگی ترسیم شده است، طرح‌هایی که توسط انسان راست‌قامت به تصویر کشیده شده‌اند. در مثالی قدیمی‌تر، حتی شاید بتوان ساخته شدن تبرهای دستی از جنس استخوان اسب آبی در حدود ۱/۴ میلیون سال قبل را هم نوعی تفکر سمبلیک یا حداقل نشانه‌هایی اولیه در ذهن اجداد انسان خردمند در نظر گرفت. نشانه‌هایی که در ادامه و با توسعه مغز آنها و ظهور انسان خردمند، به نشانه‌های واضح و بدون چراتری از تفکر سمبلیک تبدیل شده‌اند.



شکل۶: نمایی از موقعیت قشر پیش‌پیشانی مغز

در ادامه ظهور مفاهیم سمبلیک در تاریخ انسان خردمند می‌توان به کشفیات انجام شده در مکانی به نام *غار بلومبوس*[2] در آفریقای جنوبی امروزی اشاره کرد. کشفیاتی که قدمت آنها در حدود ۷۷ هزار سال است و شامل تعدادی قطعات حکاکی شده از جنس گِل اُخرا و همچنین تعدادی زیورآلات شخصی مانند مهره‌های تهیه شده از پوسته نوعی حلزون[3]

[1] Prefrontal cortex [2] Blombos Cave [3] Nassarius kraussianus

هستند. مهره‌هایی که به صورت آگاهانه و با استفاده از استخوان‌هایی تیز، سوراخ و با کمک رشته‌هایی به یک‌دیگر متصل شده‌اند. صدف‌هایی که در ۱۶۰ تا ۱۷۰ هزار سال پیش تنها جمع آوری می‌شده‌اند، حالا نشانه‌هایی از استفاده از آنها برای تولید دست ساخته‌ای هدفمند وجود دارد. شواهد حاکی از این است که قطعات حکاکی شده از جنس گل اُخرا قبل از حکاکی شدن صاف شده‌اند، به طوری که از قبل کاملا مشخص بوده که قرار است این قطعات حکاکی شوند. حکاکی‌هایی که می‌توانسته در یک معنا، نشانه‌ای از برچسب زدن و اعلام مالکیت باشد. علاوه بر این موارد، پیدا شدن پوسته‌های حکاکی شده تخم شترمرغ با قدمتی بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار سال در محلی به نام *پناهگاه سنگی دیپ‌کلوف*[1] باز هم در آفریقای جنوبی امروزی و کشف مهره‌های تهیه شده از سبدی‌حلزون‌ها در مراکش امروزی آن هم با قدمتی در حدود ۸۲ هزار سال، موارد دیگری در تایید توسعه مفاهیم سمبلیک در زندگی انسان خردمند هستند. این کشفیات را می‌توان نمایان‌گر ریشه‌های اولیه رفتارهای سمبلیک یک انسان امروزی دانست. کشفیاتی این چنین می‌توانند پایه‌های این فرضیه که رفتار مدرن یک انسان خردمند از حدود ۴۰ هزار سال پیش شروع شده را به شدت بلرزانند.



شکل ۵: مهره‌های زینتی تهیه شده از *سبدی‌حلزون‌ها*[2] با قدمتی در حدود ۸۲ هزار سال

افزایش توانایی شناختی انسان خردمند از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل را می‌توان حداقل در چهار شاخص جستجو کرد، نوع رفتار (سبک زندگی)، پیچیدگی تکنولوژی (ابزارهای

[1] Diepkloof Rock Shelter
[2] Nassarius

دست‌ساخته)، تفکر انتزاعی (اندیشیدن به چیزی فراتر از زمان یا مکان فعلی) و توانایی برنامه‌ریزی به صورت فردی و در قالب همکاری با دیگران (قابلیت تفکر بلند مدت و تعامل اجتماعی)، شاخص‌هایی که مثال‌های مناسب برای هرکدام از آنها یافت می‌شود.

استفاده از رنگ و قرار دادن آثار حکاکی شده در زمان دفن مردگان حداقل از حدود ۱۰۰ هزار سال پیش می‌تواند به عنوان یک نشانه در نظر گرفته شود. نشانه‌ای که عملا موید رسیدن حد توانایی شناختی انسان خردمند به مرحله جدیدی در طول تاریخ پیدایش اوست. پیداش استفاده از زیورآلات شخصی، مهاجرت و توانایی زندگی در مناطق آب و هوایی دشوارتر نیز رخدادهای دیگری هستند که تقریبا همگی در همین حوالی یا کمی پس از آن رخ داده‌اند. مواردی که می‌توانند تایید کننده چنین تغییری در میزان شناخت انسان خردمند در آن دوران محسوب شوند.

جدول ۱: الگوهای حکاکی شده بر روی گل اخرا یافت شده در غار بلومبوس و پوسته‌های شترمرغ کشف شده در پناهگاه سنگی دیپ‌کلوف با قدمتی بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار سال قبل، این حکاکی‌ها می‌توانسته نمایان‌گر نوعی روش برای شمارش و نگه داشتن حساب و کتاب، روشی برای ثبت زمان (نوعی تقویم اولیه) یا اثری هنری و سمبلیک باشد.

مورد	گِل اُخرا		پوسته تخم شترمرغ
جسم			
الگو			

همان‌طور که قبلا هم اشاره شد بررسی روند افزایش دانش انسان خردمند که در میزان پیچیدگی تکنولوژی و ابداعات قابل پیگیری است، راه مناسبی برای دیدن روند افزایش توانایی شناختی او از حدود ۱۰۰ هزار سال گذشته به بعد است. بررسی‌ها نشان می‌دهد

که افزایش فهم انسان خردمند با افزایش سطح تکنولوژی او هم‌راستا است. به طوری که شاهد ابداعاتی مانند آکج و تیر (کمان) به ترتیب در حدود ۹۰ و ۷۰-۶۰ هزار سال پیش هستیم. از این دوران به بعد هم اگرچه روند کلی افزایش سطح تکنولوژی به طور کامل از بین نرفته اما شواهد حاکی از کاهش سرعت قابل توجه یا عملا توقف تقریبی این روند است، به‌طوری که برای دیدن تغییرات مهم باید کمی صبر کرد.

قرار دادن آثار حکاکی شده در کنار اجساد در زمان دفن مردگان و اعمال رنگ‌دانه اُخرایی بر روی اجساد از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل به بعد، نشان می‌دهد که بشر خردمند کم‌کم به توانایی تفکر به پس از مرگ مجهز شده است و هرچه زمان سپری می‌شود، رسم مبتنی بر قرار دادن اشیا در قبر مردگان، پیچیده‌تر می‌شود. به طوری که در حدود ۳۰ هزار سال قبل شاهد حضور اجناس ارزشمند و قیمتی در قبر مردگان هستیم. البته ذکر یک نکته قابل توجه است و آن این که روند پیچیده‌تر شدن افکار و رفتار انسان‌های خردمند لزوما در همه مناطق کره زمین هم‌سو و از لحاظ زمانی و مکانی به صورت پیوسته نبوده است. به طوری که شاهد این هستیم در طول ۱۶۰-۲۰ هزار سال گذشته، تکنولوژی ساخت ابزارآلات پیچیده، توانایی تطبیق با آب و هوای نامناسب، حکاکی، استفاده از رنگ‌دانه، تولید زیورآلات شخصی و ساخت دست‌ساخته‌های با جزئیات زیاد و متشکل از استخوان در برخی از مواقع زمانی دیده می‌شوند، پس از آن ناپدید می‌شوند و دوباره پس از مدتی در شکل و فرمی دیگر ظاهر می‌شوند.

یکی از مثال‌هایی موجود درباره استفاده از اجناس ارزشمند در زمان دفن، کشفیات به دست آمده در سایت باستانی سونگیر[1] در نزدیکی مسکو در روسیه کنونی است. کشفیاتی که قدمت آنها به حدود ۳۰ هزار سال می‌رسد. در محل باستانی مورد نظر، یک مرد بالغ در کنار دو کودک (یک پسر حدودا ۱۳ ساله و یک دختر حدودا ۱۱-۱۰ ساله) دفن شده‌اند. هر سه بدن در لباس پوشانده شده و با اشیایی مانند ۱۳ هزار مهره تهیه شده از عاج تزئین شده‌اند. تخمین‌های فعلی می‌گوید برای ساخت هر کدام از این مهره‌ها، زمانی تا حدود ۱ ساعت صرف شده است که این یعنی فقط تهیه مهره‌ها نزدیک به حدود ۱۳ هزار ساعت

[1] Sungir

کار لازم داشته است. علاوه بر این، به دور دستان مرد، ۲۵ دستبند جلا داده شده از عاج و به دور گردنش، گردن آویزی قرار داده شده است. کودک بزرگ‌تر (پسر) با کمربندی متشکل از ۲۵ دندان روباه و گردن آویزی به شکل حیوان، تزئین شده است. در کنار بدن کودک کوچکتر (دختر) دیسکی از جنس عاج که بر روی آن مشبک کاری پرجزئیاتی انجام شده، چندین نیزه از جنس عاج، دو شاخ گوزن به شکل باتوم که یکی از آنها دارای ردیفی از سوراخ‌ها است، یافت شده است. علاوه بر این، در کنار بدن هر کودک یک عدد عاج ماموت حدودا ۲ متری قرار داده شده است. این که در منطقه سردسیری مانند روسیه امروزی، چنین وقت و انرژی زیادی برای سه جسد گذاشته شده است (چندین هزار ساعت کار با دست)، نشان از این دارد که مردگان یا حداقل این موارد مشخص، به چنان اهمیت بالایی در آن بازه زمانی در آن منطقه رسیده بودند. نکته دیگر این که، این یافته حاکی از آن است که بشر از مرحله گذاشتن اشیا در کنار مردگان هم فراتر رفته و وارد مرحله‌ای شده که حتی آنها را به نوعی آرایش و تزئین هم می‌کنند.



شکل ۶: تصویر بازسازی شده از چهره پسر (راست) و دختر (چپ) یافت شده در سونگیر (روسیه)

استفاده از اجناس در قبر مردگان توسط انسان‌های خردمند صرفا به استفاده از عاج، گردنبند، آثار حکاکی شده از جنس گل اُخرایی و صدف‌های تزئینی ختم نشده و شاهد حضور مواردی همچون مجسمه‌های موسوم به *تَندیسک‌های ونوس*[1]، مظهری از جنس مونث، در زمان دفن مردگان هستیم. تندیس‌هایی کوچک با ابعادی در حدود ۳ تا ۴۰ سانتی‌متر و از جنس سنگ، استخوان، عاج و حتی گِل پخته شده که تا کنون حداقل ۲۰۰ مورد از آنها پیدا و شناخته شده است. نکته قابل توجه در مورد این تندیس‌ها که قدیمی‌ترین مورد یافت شده از آنها به *ونوس هول فِلز*[2] موسوم است و قدمتی در حدود ۳۵ تا ۴۰ هزار سال دارد، اغراق و بزرگ‌نمایی بخشی از قسمت‌های آنها مانند ران، پستان‌ها و حتی واژن است. باور بر این است که ممکن است این تندیسک‌ها نمادی برای باروری یا فزونی غذا بوده باشند.

توسعه تکنولوژی انسان خردمند در بازه زمانی حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال گذشته که با تغییرات شناختی او درباره مفهوم مرگ و روبرو شدن با مردگان هم‌راستا است، باز هم نشان دهنده افزایش بیشتر میزان فهم و درک اوست. به طوری که می‌توان وجود قدیمی‌ترین معدن دنیا در سوئیس، استفاده از چوب‌خط، نقاشی‌های غاری، ابداع هاون و دسته، شروع بافندگی، تولید طناب و سرامیک را تقریبا محصول این بازه زمانی دانست.

نگاه متفاوت انسان خردمند به مرگ و نحوه متفاوت برخورد او با مردگان که نشانه‌های اولیه از آن از حدود ۱۰۰ هزار سال پیش دیده می‌شود از حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال گذشته وارد مرحله پیچیده‌تری شده است. مرحله‌ای که در آن علاوه قرار دادن اجناس گران‌بها و قیمتی، شاهد تزئین مردگان نیز هستیم. مشخص نیست که هدف از استعمال رنگ‌دانه یا قرار دادن دست ساخته‌های حکاکی شده در محل دفن مردگان در ۱۰۰ هزار سال پیش چه بوده است. با این‌حال، این موضوع می‌توانسته در معانی مختلفی همچون نوعی برچسب زدن و نشانه‌گذاری مرده برای تعیین مالکیت و تعلق جسد به گروه مشخص، تزئین جسد، ابراز محبت و حتی نشانه‌ای از امیدی کم‌رنگ به زنده بودن جسد یا زنده شدن آن در نظر گرفته شود. فارغ از معنای چنین آدابی، آنچه مسلم است، توجه انسان‌های خردمند به

[1] Venus figurines
[2] Venus of Hohle Fels

جسد آن هم پس از دفن آن است که این خود نشان دهنده ایجاد پتاسیل تفکر انتزاعی در اوست. تفکری که در ادامه به او کمک خواهد کرد تا برای زمانی که بودن، دیگر معنا ندارد، راه چاره‌ای بیاندیشد.

جدول ۱: جدولی زمانی از تغییر و تحولات انجام شده از ۴۵ هزار سال تا ۱۵ هزار سال پیش

قدمت (سال)	ابزار و سلاح‌ها	زیورآلات شخصی	اجناس دفن شده	هنر
۴۵۰۰۰	-	دندان‌های سوراخ شده حیوانات (بلغارستان) مهره‌های صدفی (ترکیه، لبنان)	-	فلوت از جنس استخوان: اولین آلت موسیقی شناخته شده (آلمان)
۴۰۰۰۰	قلاب و تور برای ماهیگیری در اعماق (اندونزی) اولین چراغ شناخته شده (فرانسه)	مهره‌هایی از جنس پوست تخم شتر مرغ (شرق آفریقا) مهره‌های صدفی و استخوانی (جمهوری چک)	احتمال استفاده از اجناس در زمان دفن (استرالیا و آفریقای جنوبی)	تندیسک‌های شیر، مرد و زن از جنس عاج (آلمان) ترسیم شکل‌های هندسی (اسپانیا) و آثار دست (اندونزی) ترسیم حیوانات (فرانسه و اندونزی)
۳۵۰۰۰	گسترش استفاده از ابزارهای از جنس استخوان پیدایش سوزن برای دوختن لباس (آمریکا) ابزارهای حکاکی شده برای ثبت و ضبط (فرانسه) پیدایش طناب و سبد	مهره‌های صدفی (یونان) کارگاههای تولید مهره‌های سنگی و عاجی و احتمالا داد و ستد آنها (فرانسه)		-

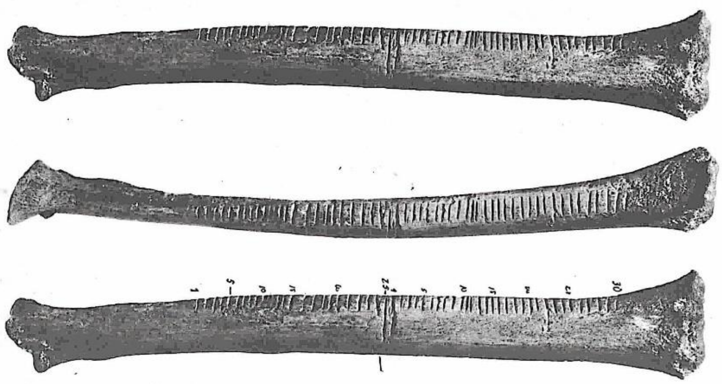
قدمت (سال)	ابزار و سلاح‌ها	زیورآلات شخصی	اجناس دفن شده	هنر
۳۰۰۰۰	نیزه‌انداز (فرانسه)	–	سونگیر: اولین مورد مستند (روسیه) *دولنی وِیستونیتسه*[1] (جمهوری چک) غار *گریمالدی*[2] (ایتالیا)	کار با سنگ (نامیبیا و استرالیا) اولین تندیسک سرامیکی (جمهوری چک) دیوارنگاره نگاره در غار (فرانسه)
۳۰۰۰۰	نیزه‌انداز (فرانسه)	–	سونگیر: اولین مورد مستند (روسیه) *دولنی وِیستونیتسه*[3] (جمهوری چک) غار *گریمالدی*[4] (ایتالیا)	کار با سنگ (نامیبیا و استرالیا) اولین تندیسک سرامیکی (جمهوری چک) دیوارنگاره نگاره در غار (فرانسه)
۲۵۰۰۰	–	گردن آویز، دستبند، گردنبند، و سربندهای ساخته شده از جنس عاج، استخوان، صدف، شاخ گوزن، دندان حیوانات و انواع سنگ	مالتا[5] (سیبری)	–
۱۵۰۰۰	–	–	–	ترسیم حیوانات روی سنگ (نامیبیا) طراحی تراش خورده روی پوست تخم شترمرغ (آفریقای جنوبی)

[1] Dolni Vestonice
[2] Grimaldi
[3] Dolni Vestonice
[4] Grimaldi
[5] Mal’ta



شکل ۷: سه تندیسک ونوس معروف: ونوس هول فلز (راست)، *ونوس ویلندورف*[1] (وسط)، و ونوس *موراوانی*[2] (چپ) به ترتیب یافت شده در آلمان، اتریش و اسلواکی امروزی

آثار افزایش چنین تفکری را می‌توان در یافته‌های باستان‌شناسی به خوبی ملاحظه کرد. یافته‌هایی که حاکی از تغییرات مشخصی در طرز تفکر و رفتار انسان خردمند از حدود ۴۰ هزار سال گذشته است. شواهد فسیلی نشان می‌دهند که این دوران تقریبا همان زمانی است که انسان‌های خردمند اولیه تبدیل به انسان‌های خردمند امروزی شده‌اند. تغییر رفتار انسان خردمند در این دوران نه تنها در رفتارهای مرسوم و روزمره او دیده می‌شود بلکه در تاریک‌ترین نقطه زندگی او یعنی زمان مواجهه او با مرگ همنوعان نیز دیده می‌شود.



شکل ۸ نمونه‌ای از چوب‌خط‌های اولیه که می‌توانسته‌اند با علامت‌گذاری روی استخوان حیوانات ساخته شوند، ابزاری برای شمارش و ذخیره اطلاعات.

[1] Venus of Willendorf [2] Venus of Moravany

به قول *سم هریس*[1] که در کتاب اثرگذارش به نام *پایان ایمان*[2] می‌گوید «اگر باور داشته باشید، نمی‌میرید، [این جمله] پاسخیست برای زندگی، زندگی و حیاتی که به شکل دیگری قابل تصور نیست». برگزاری مراسم دفن، انجام آداب مخصوص و قرار دادن اجناس و اشیای حتی بسیار ارزشمند در کنار جسد که تهیه برخی از آنها به چندین هزاران ساعت کار با دست نیاز داشته است، در حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال گذشته از جمله تغییرات مشخص رفتار انسان خردمند در این بازه زمانی هستند. رفتاری که موید آن است که نوع بشر کم‌کم به این باور رسیده است که او نمی‌میرد و چیزی فراتر از او وجود دارد یا بهتر بگوییم چیزی «باید» وجود داشته باشد. او حالا به سطحی از فهم و درک رسیده است که می‌تواند جزئیات بسیار بیشتری را برای پس از مرگ متصور شود و پاسخ نادانسته‌هایش را با چیزی بدهد که دوست دارد حقیقت داشته باشد. این به این معناست که انسان خردمند در حدود ۴۰ هزار سال قبل، بیش از هر زمان دیگری قادر به فکر کردن به وضعیت یک فرد پس از مرگ بوده است. قابلیتی که همان‌طور که در ابتدای این بخش به آن اشاره شد به صورت مستقیم به داشتن حافظه زندگی‌نامه‌ای قدرتمند نیاز دارد، حافظه‌ای که مخصوص انسان است و در سایر جاندان دیده نمی‌شود.

مغز ما چیزی است که افزایش اندازه و کارایی آن در طول فرگشت موجب شده که امروزه میان فهم ما و یک میمون دم‌دراز تفاوت مشخصی وجود داشته باشد. یکی از خصلت‌های مغز، بیزاری آن از عدم قطعیت و ناتوانی در پیدا کردن ارتباطات مشخص در میان داده‌های ورودی است. مغز تلاش می‌کند تا با پیدا کردن الگوها و دسته‌بندی داده‌های ورودی در سریع‌ترین زمان ممکن، مصرف انرژی خود را در زمان دریافت، ذخیره و پردازش داده‌ها بهینه کند. چنین عملکردی مستقیما به بقا نیز مربوط است.

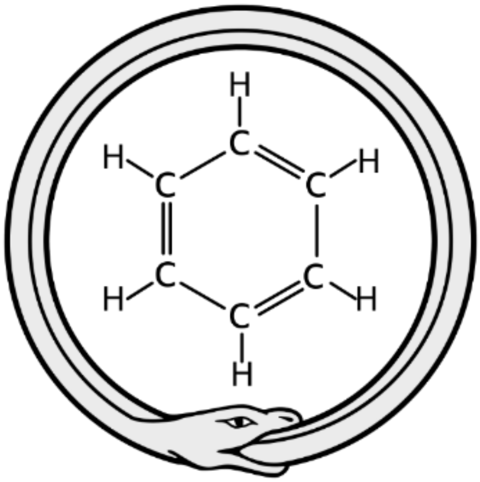
نشانه‌های اولیه از مواجهه انسان خردمند با سوال «پس از مرگ چه می‌شود»، از حدود ۱۰۰ هزار سال پیش دیده می‌شود. زمانی که احتمالا او در مقابل بزرگ‌ترین دوراهی تاریخ فهم و اندیشه خود قرار گرفته است. دو مسیری که یک سر آن پایانِ «بودن» و آغازِ «نبودن» بوده و سر دیگرش، این امید بوده که برای «بودن» هیچ پایانی در کار نیست. پذیرش اولی

[1] Sam Harris
[2] The End of Faith

برای یک انسان خردمند که تازه با نادانسته‌هایش روبرو می‌شده است به معنای فروریختن تمام ارزش‌ها و انگیزه‌های زندگی، بی‌معنی شدن همه‌چیز و در نتیجه فرورفتن در دریایی از نادانی و عدم قطعیتی همیشگی بوده است. علت چنین پیامدی این بوده که او هیچ درکی از نبودن نداشته و هیچ‌گاه آن را تجربه نکرده بوده است. پذیرش دومی اما به معنای ادامه یافتن زندگی، به هم نخوردن روال همیشگی زیستن و حفظ شدن همه ارزش‌هایی است که یک انسان خردمند در تمام عمر به آنها پایبند بوده است. منطقی است که او نمی‌توانسته در مقابل وسوسه پاسخ دوم که جوابی سرراست بوده و او را از این جهنم نادانی و عدم قطعیت نجات می‌داده است، خیلی مقاومت کند. وقتی میلیاردها انسان امروزی که دانسته‌هایی با پشتوانه هزاران سال آموزش را با خود حمل می‌کنند، همچنان به درست بودن پاسخ دوم باور دارند، چه انتظاری می‌توان از انسان خرمندی داشت که در حدود ۱۰۰ هزار سال می‌زیسته و نهایت دانشش ساخت ابزار سنگی بوده است. از طرف دیگر، اگرچه یک انسان خردمند همواره متمایل به پذیرش پاسخ دوم است اما ما معمولا برای ممکن بودن ایده‌ای، باید شواهدی عملی یا حداقل منطقی از انجام‌پذیر بودن آن ملاحظه کنیم. به عنوان مثال، احتمالا دیدن پرواز پرندگان ما را به سمت ایده پرواز کردن یا دیدن شنا کردن موجودات آبزی ما را به سمت ممکن بودن غواصی در دریاها برده است. مقصود این که ما نیاز به سرنخی در دنیای خارج از ذهنمان داریم تا بتوانیم بر روی آن، تفکرات مطمئن و قطعی بعدی را استوار کنیم.

یک مادر در حدود ۱۵۰ هزار سال پیش هیچوقت مشاهده نمی‌کرده که فرزند بی‌حرکت و سردش، چند روز بعدد مجددا برخیزد و به زندگی بپردازد. در نتیجه هرچند که با تمام وجودش آرزوی زنده شدن فرزندش را داشته اما همزمان به خاطر رخ ندادن چنین چیزی در دایره محسوساتش، خود را از رسیدن به چنین موهبتی بسیار دور می‌دیده است. به طوری که شاید حتی به ممکن بودن آن فکر هم نمی‌کرده است. اینجا دستی می‌توانسته که الهام بخش او شود و به او ممکن بودن آنچه که او نمی‌توانسته در زندگی روزمره ببیند را نشان دهد. دست پنهانی که باید آن را نه در دنیای هوشیاری که در دنیای ناهوشیاری جستجو کرد.

خوابیدن و رویا دیدن می‌توانسته همان دست پنهان باشد. دستی که تاریخ نشان می‌دهد به ما در یافتن پاسخ سوالاتمان کمک کرده و حتی امروز هم کمک می‌کند. رویا می‌توانسته به اجداد ما نیز کمک کرده باشد تا آنها بتوانند زندگی را آن‌طور که دوست داشته‌اند ببینند، نه آن‌طور که واقعا بوده است. با نگاهی اجمالی به تاریخ می‌توانیم مثال‌های شناخته شده زیادی را بیابیم که در آنها ما توانستیم پاسخ سوالاتی که سال‌ها در پی آنها بوده‌ایم را در رویاهایمان بیابیم. یکی از مثال‌های بسیار معروف آن یافتن ساختار مولکول *بنزن*[۱] توسط *آگوست کِکوله*[۲] در زمان خواب است. برای حدود ۴۰ سال بود که ترکیب *بنزن*[۳] شناخته شده بود اما با توجه به این که علم شیمی مدرن هنوز در ابتدای مسیر خود قرار داشت و نظریه‌های مربوط ساختار شیمیایی ترکیبات آنچنان توسعه نیافته بود، ساختار مولکولی این ترکیب سوالی بزرگ در جامعه شیمی محسوب می‌شد. تا این که آگوست کِکوله که مدت‌ها افکارش به این موضوع مشغول بود و یافتن ساختار چنین مولکولی به مهم‌ترین اهداف تحقیقاتی او تبدیل شده بود، سرانجام در رویاهایش ماری را دید که دُم خود را گاز گرفته است. در نتیجه این رویا، او به این نتیجه رسید که ساختار این مولکول می‌تواند حلقوی باشد و این موضوع را در مقاله خودش در سال ۱۸۶۵ ارایه کرد و دنیای شیمی را تکان داد.



شکل ۹: تصویری که کِکوله در رویای خودش دید، ماری که دم خود را گاز گرفته است.

[1] Benzene [2] August Kekulé [3] Benzene

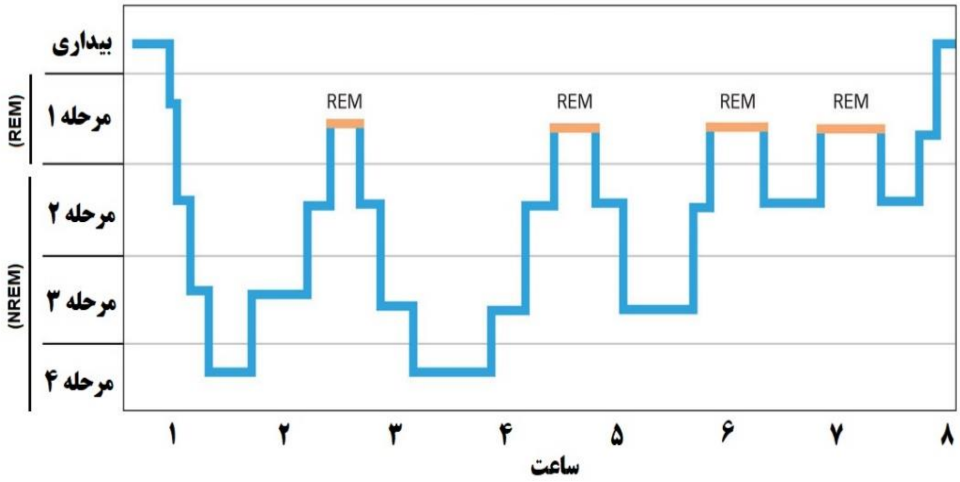
به مثال‌های دیگر در این زمینه می‌توان به رویای *دیمیتری مندلیف*[۱] در مورد نحوه چینش عناصر در جدول تناوبی، رویای *رنه دکارت*[۲] در مورد اصول روش علمی و رویای *اتو لوی*[۳] برنده جایزه نوبل پزشکی و فیزیولوژی در مورد این که پیام‌های عصبی با کمک انتقال دهنده‌های شیمیایی منتقل می‌شوند، اشاره کرد.

رویا دیدن در زمان خوابیدن اتفاقی است که تخمین زده می‌شود در ۸۰ درصد موارد در مرحله‌ای موسوم به *حرکت تند چشم در خواب*[۴] رخ می‌دهد. مرحله‌ای که در پستانداران و پرندگان دیده می‌شود و به اختصار به آن فاز *رِم*[۵] گفته می‌شود. علاوه بر این مرحله، خواب دارای سه مرحله دیگر نیز است که در مجموع به همه آن سه مرحله، اصطلاحا فاز *غیررِم*[۶] گفته می‌شود. سه مرحله فاز غیررِم عبارت‌اند از: الف) چشم‌ها بسته می‌شود اما هوشیاری هنوز وجود دارد که ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می‌کشد. ب) فرد وارد خواب سبکی می‌شود. ضربان قلب آهسته می‌شود و دمای بدن افت می‌کند. بدن آماده ورود به خواب عمیق می‌شود که ۱۰ تا ۲۵ دقیقه طول می‌کشد. ج) این مرحله خواب عمیق محسوب می‌شود و بیدار شدن در این مرحله سخت‌تر است. اگر فرد در این مرحله بیدار شود تا مدتی احساس گیجی می‌کند. هرچه بر عمر فرد افزوده شود، از میزان خواب عمیقش کاسته و بر مدت خواب سبکش افزوده می‌شود. پس از فاز غیررِم (۳ مرحله)، فرد وارد فاز یا مرحله رِم می‌شود، فازی که در آن ضربان قلب و سرعت تنفس افزایش می‌یابد. معمولا ورود به آن ۹۰ دقیقه پس از شروع خوابیدن رخ می‌دهد و مدت ماندن در آن در مرتبه اول نیز در حدود ده دقیقه است. در طول خواب، این چهار مرحله (۳ مرحله برای فاز غیررم و ۱ مرحله برای فاز رم) به صورت متوالی تکرار می‌شوند و هرچه این چرخه تکرار می‌شود به تدریج بر مدت فاز رِم نیز افزوده می‌شود. به طوری که آخرین باری که فرد وارد فاز رِم می‌شود، ممکن است مدت حضورش در آن تا یک ساعت هم طول بکشد.

رویا دیدن مخصوصا رویاهای از نوع غیرشفاف که در آنها فرد در زمان دیدن رویا، از رویا دیدن خودش آگاه نیست، می‌تواند وسیله‌ای برای رسیدن ناخودآگاهانه به چیزهایی باشد

[1] Dmitri Mendeleev
[2] René Descartes
[3] Otto Loewi
[4] Rapid Eye Movement Sleep
[5] REM
[6] NREM

که در واقعیت به دنبال آنها هستیم و نمی‌توانیم آنها را بیابیم. به طور کلی و به صورت متوسط نیز رویاهای تجربه شده در فاز رِم در مقایسه با رویاهای رخ داده در فاز غیررِم، طولانی‌تر، واضح‌تر، فانتزی‌تر، عجیب و غریب‌تر، احساسی‌تر و البته داستان مانندتر و روایی‌تر هستند. رویاهایی که می‌توانند بدون این که ما در زمان دیدن آنها خم به ابرو بیاوریم و از عجیب و غریب بودن آن تعجب کنیم، ناممکن‌های بیشتری را برای ما ممکن نمایند.



شکل ۱۰: مراحل مختلف در یک خواب ۸ ساعتی معمول

پدری را تصور کنید که شب و روز به فرزند از دست رفته‌اش می‌اندیشد و هربار که دستی کوچک او را لمس می‌کند، هربار که کودکی را از دور می‌بیند ابتدا به اشتباه تصور می‌کند که فرزند اوست. مادری که از غم از دست دادن همسرش لحظه‌ای آرامش ندارد و بعضی مواقع حتی می‌شنود همسرش مثل همیشه مشغول صدا زدن اوست ولی وقتی برمی‌گردد کسی را نمی‌بیند. اینها همگی مستعد دیدن رویاهایی درباره عزیزانشان هستند. تفکرات روزانه به خصوص در افرادی که کمی قوه خیال پردازی بالاتری دارند می‌تواند در طول شب و زمان خوابیدن نیز به سراغ افراد بیاد. افرادی که واقعیات زندگی را نه آن‌جور که هست بلکه آن‌طور که دوست دارند در خیالاتشان ساخته و با آن زندگی می‌کنند. خیال پردازی‌هایی که برای تجربه کردنشان داشتن یک حافظه اپیزودیک موثر و البته یک حافظه

زندگی‌نامه‌ای لازم است. مواردی که به نظر انسان خردمند حداقل از ۴۰ هزار سال پیش به آن‌ها مجهز بوده است.

ادامه یافتن تفکرات و خیال‌بافی‌های روزانه در زمان خوابیدن و اصطلاحا در زمان دیدن رویا، موضوعی است که برخی از تحقیقات هم از آن حمایت می‌کند و تحت عنوان *فرضیه پیوستگی رویاها*[1] از آن یاد می‌شود. این فرضیه بیان می‌کند که رویاهای ما در زمان خوابیدن در واقع می‌تواند در ادامه یا در نتیجه افکار روزانه ما محسوب شوند. مثال‌های روزمره زیادی از این فرضیه وجود دارد که همگی آن را تجربه کرده‌ایم. اطرافیان یک فرد مرده، رویاهایی مرتبط با او می‌بینند، آن هم فردی که اطرافیانش تا پیش از مردن او هیچ رویایی در موردش ندیده بودند. یک زوج جوان که چندسال است نمی‌توانند بچه‌دار شوند، رویای داشتن یک بچه شیرین و دوست‌داشتنی را می‌بینند. یک مسلمان شیعه در نیمه‌های شب از رویای جهنم مخصوص شیعیان گناهکار (نه جهنمی در دنیای زیرین و ساخته شده توسط *هادِس*[2] خدای مرگ یونان باستان،) بیدار می‌شود و یک زندانی محکوم به اعدام ممکن است هرشب کابوس انداخته شدن طناب دار به دور گردن خودش و افتادن چهارپایه را ببیند.

اگرچه ما دسترسی مستقیمی به طرز تفکر گروه‌های شکارچی-خوراکجو در ۴۰ هزار سال قبل در مورد دیدن رویا نداریم، با این حال می‌توانیم برای پی بردن به طرز فکر آنها یا حداقل نزدیک شدن به طرز فکر آنها، به مطالعه اطلاعات ثبت شده از قبلیه‌های شکارچی-خوراکجویی بپردازیم که سبک زندگی تقریبا مشابهی با آن گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی داشته‌اند تا به تقریبی خوب از جایگاه رویا در سبک زندگی دوران باستان ببریم. به عنوان مثال از میان ۲۹۵ فرهنگ مربوط به قرون ۱۸ و ۱۹ که توسط سازمانی غیرانتفاعی به نام *پرونده‌های مربوط به روابط انسانی*[3] در *دانشگاه ییل*[4] توصیف شده‌اند، ۷۱ مورد از آنها شکارچی-خوراکجو به حساب می‌آیند و سبک زندگی آنها عمدتا یا به مقدار

[1] Continuity Hypothesis of Dreams
[2] Hades
[3] Human Relations Area Files (HRAF)
[4] Yale University

زیادی بر اساس شکار، جمع آوری و ماهی‌گیری بوده است. داده‌ها حاکی از این است که از میان این ۲۹۵ قبیله، ۲۹۳ مورد به رویا دیدن در زمان خواب توجهی بسیار ویژه داشته‌اند. در این فرهنگ‌ها گاهی از رویا برای پیش بینی آینده استفاده می‌شود و در برخی از آن‌ها به عنوان محلی برای دیدار با درگذشتگان یاد شده است. به عنوان مثال *بومیان اهل نوتکان*[۱] در مناطق غربی کانادا دیدن مردگان در خواب را به عنوان شاهدی خوب از وضعیت زندگی خوب مردگان خود در نظر می‌گیرند. *بومیان کریک*[۲] در نواحی جنوب شرقی ایالت متحده مردگان خود را به همراه اشیا و غذا دفن می‌نموده‌اند و تا یک‌سال، هرماه نیز پیشکش‌هایی برای سفر فرد درگذشته، به سر قبر او می‌برده‌اند. آنها معتقد بوده‌اند که روح درگذشته در رویاهای نزدیکان وارد می‌شود تا به آنها در مورد زندگی توصیه و مشاوره بدهد. *بومیان رودخانه براما*[۳] گویان بریتانیا، معتقد بوده‌اند زمانی که یک فرد، یکی از درگذشتگان را در رویا می‌بیند او در واقع مشغول دیدن روح فرد درگذشته است که در آن لحظه مشغول زنده است و *بومیان کانلا*[۴] در برزیل معتقد بوده‌اند که رویا دیدن راهی برای رفتن به دنیای مردگان است. قبیله موبتی پیگمیز[۵] در آفریقا معتقد بوده‌اند که رویا دیدن همانند غرق شدن در توهمات، نتیجه‌ای از رفتن به دنیای دیگر است و کسب تجربه در رویا همانند کسب تجربه در واقعیت است. *قبیله آینو از جزیره ساخالین*[۶] در روسیه بر این باور بوده‌اند زمانی که افراد مشغول دیدن رویا هستند، جان آنها از بدنشان خارج می‌شود و می‌توانند در زمان و مکان سفر کنند.

مهم بودن رویاهای تجربه شده در زمان خواب در زندگی گروه‌های شکارچی-خوراکجو در ۴۰ هزار سال پیش و حتی قبل‌تر از آن چیز دور از ذهن و عجیبی نیست. بسیاری از ما که امروز در این دوران زندگی می‌کنیم، دورانی که در آن موفق شدیم پا بر روی ماه بگذاریم، اتم‌ها را بشکافیم، از اتمسفر زمین خارج شویم، مرگ را به تاخیر بیاندازیم و حتی شاید در آینده‌ای نه چندان دور، احتمالا مرگ زیستی را به رخدادی تاریخی تبدیل کنیم، هنوز به خواب‌هایمان اهمیت می‌دهیم و به دنبال تعبیر و پیدا کردن مفاهیمی فراتر از زندگی مادی

[1] Nootkan Indians
[2] Creek Indians
[3] Barama River Caribs
[4] Canela Indians
[5] Mbuti Pygmies
[6] Ainu of Sakhalin Island

در آنها هستیم. چرا چنین چیزی در گروه‌های پیشاتاریخی که نهایت دستاوردشان ساخت مجسمه‌های کوچک سنگی و گردن آویزهای صدفی بوده، اهمیت نداشته باشد؟ افرادی که نه درکی از جایگاهشان در کیهان داشته‌اند و نه هنوز توانسته بودند از عصر سنگ و بدوی‌ترین شکل زندگی بیرون بیایند، نهایت دست‌ساخته‌هایشان از جنس سنگ، استخوان و صدف بوده و حتی نمی‌دانسته‌اند بر روی زمین کروی زندگی می‌کنند.

رویا می‌توانسته محلی باشد برای کاشتن بذر «ممکن بودن ناممکن‌ها» در ذهن اجدادمان، محلی که به آنها سرنخ‌هایی از این امکان را بدهد که مرگ می‌تواند بی‌معنا باشد و تمامی ناممکن‌های زندگی روزمره ممکن شود. دنیایی که می‌توانند در آن پرواز کنند، با عزیزان از دست داده خود مجددا ملاقات کنند و آنها را حی و حاضر ببینند، بوفالویی را با دستان خالی شکار کنند، در سرزمینی پر از غذا و نوشیدنی‌های خوشمزه زندگی کنند و مهم‌تر از همه دیگر با مانعی به نام مرگ و نیستی روبرو نباشند و «بودن» را بدون مشکل امتداد دهند.

آن‌ها آن‌قدر آگاهی و دانش از سازوکار مغز و فرایند خوابیدن نداشته‌اند که بدانند رویا دروازه‌ای برای ورود به سرزمین عجایب آلیس و دنیای ناممکن‌ها نیست و در واقع محصول فرایند فرگشتی خواب است که در حتی در دنیای حیوانات هم رخ می‌دهد. آن‌ها نمی‌دانستند که دیدن رویا یکی از نتایج فرایند خوابیدن است، فرایندی که انجام آن برای مواردی همچون بازیابی توان از دست رفته در طول روز، حفظ انرژی، دفع مواد زائد، هماهنگی سلول‌های عصبی مغزی، تعمیر سلول‌های بدن به نظر ضروری می‌رسد. برای آن‌ها تجربه ممکن بودن خواسته‌های ناممکنشان، مهم‌تر از روش و نحوه دست‌یابی به چنین خواسته‌هایی بوده است. همان‌طور که برای خیلی از انسان‌های خردمند امروزی نیز چنین است. برای آنها همین که سرنخی از ممکن بودن بزرگ‌ترین چالش زندگیشان هویدا شده، مهم‌تر از آن بوده است که بخواهند دنبال علت آن بگردند. مخصوصا این که آنها نه ابزار لازم برای بررسی این موضوع را داشتند و نه حتی می‌دانستند که باید به دنبال چنین چیزی بگردند.

رسیدن انسان خردمند به این سطح از فهم که «ممکن بودن ناممکن‌ها میسر است» اولین گام اساسی او در راستای رسیدن به *اولین ساختن نظریه همه چیز*[1] است. موضوعی که می‌توان آن را در تغییرات انجام شده در نحوه دفن مردگان از حدود ۴۰ هزار سال گذشته مشاهده کرد. او حالا می‌تواند با اعتماد به نفس و با خارج شدن از حیرتی که احتمالا انسان‌تباران در چند میلیون سال گذشته درگیر آن بوده است، سعی کند افکارش را جمع و جور و فهمش را توسعه دهد. او که احتمالا حداقل از ۵۰ هزارسال پیش به ابزاری به نام زبان نیز مجهز شده است، حالا هم می‌داند که مردن می‌تواند لزوما آخر مسیر نباشد و هم می‌داند که بایستی افکار و سوالاتش را با دیگران نیز در میان بگذارد. سوالاتی از این دست که اگر مردن آخر مسیر نیست پس مردگان به کجا می‌روند؟ اگر آنها در رویاها زنده هستند، پس اکنون کجا هستند؟ آیا «من» چیزی فراتر از آن‌چه است که در زندگی روزمره با آن سرو کار داریم؟ آیا «من» هویتی نادیدنی است که پس از مرگ از جسم رها می‌شود و آنچه در رویاها دیده می‌شود همان «من» رها شده از جسم متلاشی شده فرد است؟ اگر چنین است، محل سکونت این «من» کجاست؟ چطور زندگی می‌کند و چرا ما نمی‌توانیم او را در زمان هوشیاری ببینیم؟

[1] The First Theory of Everything

مردگانی که خدایی می‌کنند؛ انسان خدا می‌شود!

مذهب [وسیله‌ای برای] تبدیل عقاید ناآزموده
به حقایق قطعی و تزلزل ناپذیر با کمک اعمال
قدرت نهادها و گذر زمان است.
— *ریچارد داوکینز*.

زندگی دسته‌ای و گروهی به صورت گروه‌های کوچک شکارچی-خوراکجویی که معمولا ۲۰ تا ۵۰ نفره بوده‌اند و در شلوغ‌ترین گروه‌ها به ۱۰۰ نفر نمی‌رسدند تا حدود ۱۸ هزار سال پیش ادامه داشته است. با این‌حال، شواهد حاکی از این است که از این دوران به بعد و با گرم‌تر شدن هوا، کم‌کم دسته‌های مختلف از انسان‌های خردمند به یکدیگر نزدیک شده و در مواقع مشخصی از سال به شکار گروهی و مشترک می‌پرداخته‌اند. در این دوران کم‌کم نشانه‌هایی از سکونت‌گاه‌هایی که به نظر نوعی سکونت‌گاه‌های نیمه‌دائمی و اولیه بوده‌اند در فرانسه و اسپانیای امروزی یافت شده است. احتمالا این برای اولین بار در تاریخ است که دسته‌های زیادی از انسان‌های خردمند با یکدیگر همکاری می‌کنند و در محلی که به منظور اقامت ساخته شده، ساکن می‌شوند. این چنین است که برای اولین‌بار در طول تاریخ حضور انسان خردمند بر روی زمین، بارقه‌هایی از شکل گیری اجتماع دیده می‌شود. بارقه‌هایی که برای دیدن نتیجه و ثمره آن در شروع یکجانشینی، بایستی به *فرهنگ مردمان ناتوفی*[1] ساکن شرق دریای مدیترانه (منطقه‌ای که در گذشته با نام *شام*[2] شناخته می‌شده است و سوریه، لبنان، اردن، اسرائیل و فلسطین امروزی را در بر می‌گیرد.) چشم دوخت. علاوه بر این، برای دیدن شروع عبادت جمعی به *گوبکلی‌تپه*[3] در جنوب شرقی ترکیه امروزی و همچنین برای دیدن نخستین تلاش‌ها برای پایه‌گذاری زندگی شهری به *چتل‌هویوک*[4] در جنوب ترکیه امروزی نگاه انداخت و منتظر اتمام دوران عصر سنگ و شروع تدریجی دوران *نوسنگی*[5] بود.

---

[1] Natufian culture
[2] Levant
[3] Gobekli Tepe
[4] Çatalhöyük
[5] Neolithic

شواهد حاکی از این است که به صورت کلی هرچه تعداد اعضای گروه‌های شکارچی-خوراکجو بیش‌تر بوده، بر میزان پیچیدگی افکار آنها و همچنین آداب و رسوم آنها به خصوص در مورد دفن مردگان و زندگی پس از مرگ اضافه می‌شده است. با نزدیک شدن دسته‌های مختلف از انسان‌های خردمند و یکجانشین شدن آنها، کم‌کم فرصت این پدید آمد که پاسخی که انسان‌های خردمند در مورد مرگ و نیستی در دسته‌های کوچک خود به آن رسیده بودند را با گروه‌های دیگر به اشتراک بگذارند. کنار هم قرار گرفتن این پاسخ‌ها، عملا به آنها کمک می‌کرده که بتوانند تصویر بزرگ‌تری را خلق کنند. تصویری که با کمک آن بتوانند به سوالات جدیدی پاسخ دهند که در راه پیدا کردن پاسخی برای مرگ، به آن‌ها رسیده بودند.



شکل ۱: منطقه جغرافیایی شام در شرق دریای مدیترانه

هرچند که پیدا کردن زمان کاملا دقیق برای تعیین زمان یکجانشین شدن انسان خردمند دشوار است اما برخی تلاش‌ها در این زمینه تخمین‌هایی را ارایه کرده‌اند. به عنوان مثال یکی از این تلاش‌ها مربوط به بررسی‌های صورت پذیرفته بر روی مردمان ناتوفی بوده است.

مردمانی اهل منطقه شرق مدیترانه که اوج تمدن آنها جایی بین ۹۵۰۰ تا ۱۲۵۰۰ سال قبل بوده است که شروع آن تقریبا با شروع دوران نوسنگی همپوشانی داشته است. آنها اولین مردمان شناخته شده‌ای هستند که به اهلی سازی حیواناتی مانند سگ و خوک روی آورده‌اند و همچنین ممکن است اولین مردمانی باشند که از سبک زندگی شکارچی-خوراکجویی به سمت یکجانشینی و کشاورزی رفته‌اند. شواهد نشان می‌دهد تغییر سبک زندگی آنها از شکار حیواناتی مانند آهو و جمع آوری میوه‌هایی مانند بلوط و فندق به صورت فصلی به سمت پرورش گندم و جو ناگهانی نبوده و حتی پس از ساخت سکونت‌گاه و پرورش محصولات کشاورزی، آنها همچنان در برخی از مواقع، به خصوص در زمان کمبود منابع غذایی کمی سبک زندگی قبلی خود را هم دنبال می‌کرده‌اند.

شاید در ابتدا کمی عجیب به نظر برسد اما یکی از راه حل‌های پیدا کردن زمان تقریبی شروع یکجانشینی مردمان ناتوفی، به عنوان یکی از اولین گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی، بررسی دندان موش‌های یافت شده در این منطقه است، بله درست خواندید دندان موش. در آن دوران دو نوع موش در این منطقه می‌زیسته‌اند، اولی یک نوع *موش خانگی*[1] (*موش خانگی اروپای غربی*[2]) و دیگری نوعی موش *دم کوتاه مزرعه*[3] (*موش‌های مقدونیه‌ای*[4]) بوده است. بررسی دندان موش‌های پیدا شده در پنج غار مختلف و همچنین در سایر سایت‌های باستانی در این منطقه، نشان دهنده یک الگوی زیگزاگی در شکل دندان‌های این موش‌ها است که به معنی تناوب نوع موش‌های ساکن در این منطقه میان دو نوع موش ذکر شده است. در حدود ۲۰۰ هزار سال قبل از پیدایش فرهنگ ناتوفی، ۱۰۰ درصد دندان‌های آسیاب یافت شده متعلق به موش‌های مزرعه بوده است. با این‌حال، یافته‌ها حاکی از آن است که در حدود ۱۵ هزار سال پیش، دیگر اثری از دندان موش‌های مزرعه نیست و تمامی دندان‌های یافت شده متعلق به موش‌های خانگی است. تفسیر محققین این بوده است که چنین تغییری به این معناست که این مردمان کم‌کم در همین حوالی

[1] Mus musculus domesticus
[2] Western European house mouse
[3] Short-tailed Field Mouse
[4] Mus macedonicus

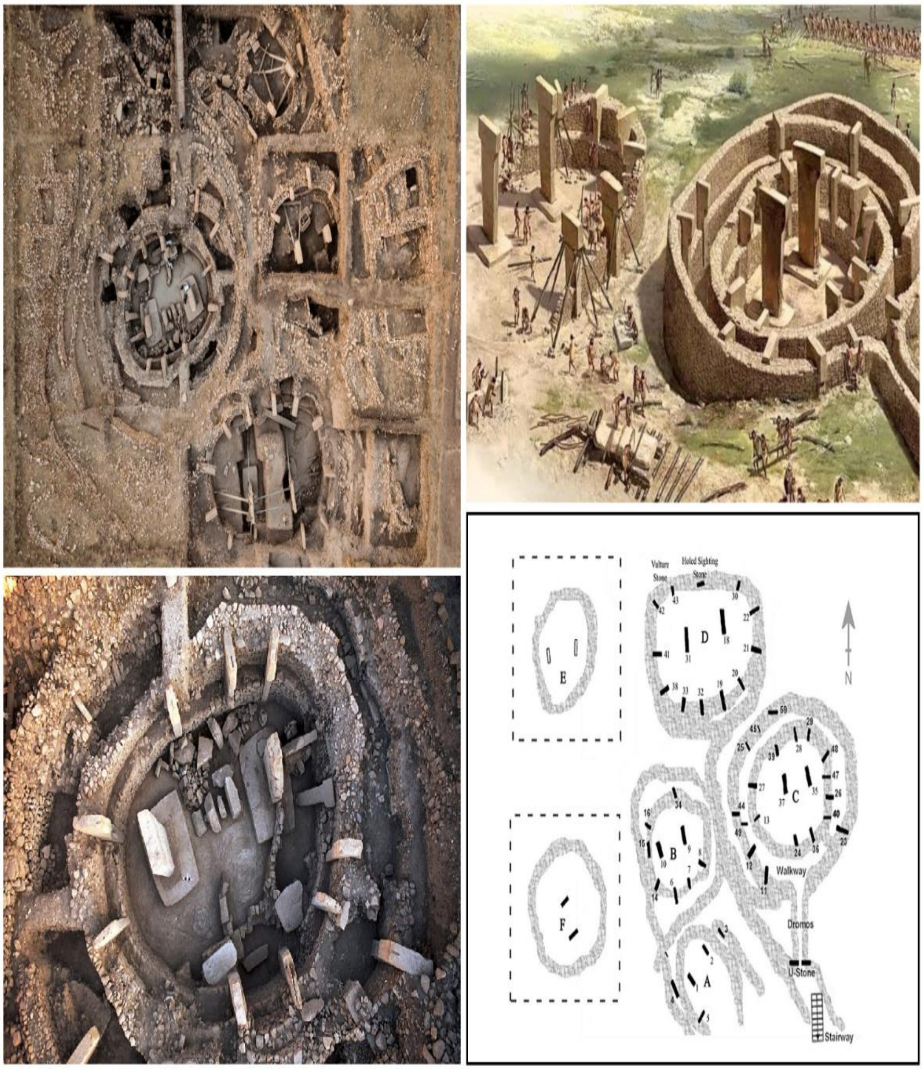
یکجانشینی را شروع کرده‌اند یا اگر قبل از آن یکجانشینی را آغاز کرده‌اند، میزان سکونت و یکجانشینی آنها در این حوالی به حدی رسیده که موجب چنین تغییری در شکل و ظاهر دندان موش‌ها شده است. یکجانشینی، ساختن سکونت‌گاه‌های نیمه دائمی و دور ریختن مواد غذایی که توسط موش‌ها مصرف می‌شده است، از جمله مواردی هستند که در این دوره زمانی می‌توانسته رخ داده باشد. در دسترس قرار گرفتن مواد غذایی موجب می‌شده که بر جمعیت موش‌های خانگی افزوده شود و آنها بتوانند رقیب دم کوتاه و مزرعه‌ای خود را از میدان به در کنند. در حدود ۱۳ هزار سال پیش مجددا شواهدی از تغییر شکل دندان موش‌ها به سمت موش‌های مزرعه دیده می‌شود که این خود با شواهد باستانی تطابق دارد. شواهدی که حاکی از ساخته شدن بناهای کوچک‌تر از قبل و استفاده کم‌تر از آنها است.

شواهد حاکی از این است که مردمان فرهنگ ناتوفی چند هزارسال بین زندگی به سبک شکارچی-خوراکجویی و زندگی به سبک یکجانشینی در نوسان بوده‌اند و انتقال کامل آنها به سمت زندگی یکجانشینی در یک شب به انجام نرسیده است. موضوعی که هم می‌توان آن را با کمک تغییرات انجام شده در شکل دندان موش‌های خانگی و هم با کمک بررسی روند مشاهده شده در قبیله‌های شکارچی-خوراکجوی مناطق دیگر مانند آمریکا و چین مشاهده کرد. تغییر سبک زندگی این قبیله‌ها از زندگی کوچ نشینی به زندگی یکجانشینی یکنواخت نبوده و روند جسته و گریخته در آنها دیده می‌شود. با این‌حال، الگوها نشان می‌دهد روند یکجا نشینی اولیه که به نظر از حدود ۱۵ هزار پیش و از مردمان ناتوفی آغاز شده است، به جایی رسیده است که اکثریت گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی از حدود ۱۰ هزار سال پیش به بعد، به سمت یکجانشینی کامل روی آورده‌اند، سکونتی دائمی بر اساس کشاورزی و تولید غذا.

گوبکلی‌تپه، منطقه‌ای ۲۲ هکتاری است که بر روی تپه‌ای در نزدیک شهر *شانلی‌اورفه*[1] در جنوب شرقی ترکیه کنونی واقع است. این مکان که دارای قدمتی بین ۱۰ تا ۱۲ هزار است، حاوی قدیمی‌ترین خرسنگ‌های شناخته شده می‌باشد. خرسنگ‌هایی T شکل که از تراشیدن سنگ‌های آهی تهیه شدند و ارتفاعشان تا حدود ۶ متر و وزنشان تا ۲۰ تن

[1] Şanlıurfa

می‌رسد. مطابق آخرین یافته‌ها تا ۲۰۰ مورد از این خرسنگ‌ها در منطقه گوبکلی‌تپه کشف شده که با چینش مدور خود موجب ایجاد ساختارهایی حلقه مانند شده‌اند. اما کاربرد این مکان و بناهایی این چنین عظیم آن هم در آن دوران چه بوده است؟



شکل ۲: نمای فوقانی گوبکلی‌تپه (بالا چپ)، نمایی از یکی از حلقه‌ها (پایین چپ)، شبیه سازی فرایند ساخت گوبکلی‌تپه (بالا راست)، نقشه کلی گوبکلی‌تپه (پایین راست)

یافته‌های باستان شناسی هیچ گونه خانه، اجاق خوراک‌پزی، چاله‌های دفن زباله یا دیگر شواهد مربوط به سکونت دائمی را در این محل نیافته‌اند. با این‌حال، کاسه‌ها و جام‌هایی از

جنس سنگ در کنار هزاران استخوان گوزن، آهو و خوک در این محل یافت شده است. چنین یافته‌هایی از برگزاری جشن یا آئینی جمعی که شاید حتی قربانی کردن حیوانات را نیز در برداشته حمایت می‌کند. بررسی ته مانده‌های یافت شده در شش حوضچه آهکی بزرگ یافته شده در گوبکلی‌تپه که هرکدام دارای ظرفیتی در حدود ۱۶۰ لیتر هستند حاکی از پیدا شدن ترکیب *اُگزالات*[1] است، نشانه‌ای که می‌توان بر اساس آن گفت احتمالا در این حوضچه‌ها آبجو یا مالت تولید می‌شده است. یافته‌های مشابهی را می‌توان در سایر سایت‌های باستانی هم‌عصر با گوبکلی‌تپه که در جنوب ترکیه امروزی مشاهده کرد. به عنوان مثال یافته‌های به دست آمده در *کُرتیک‌تپه*[2] که منطقه‌ای باستانی در شمال شرقی گوبکلی‌تپه است و تقریبا از لحاظ قدمت زمانی با گوبکلی‌تپه هم‌عصر بوده است حاکی از یافت شدن ترکیبات آلی مانند تارتاریک اسید در ظروف سنگی پیدا شده است، ترکیبی که می‌تواند موید حضور شراب باشد.



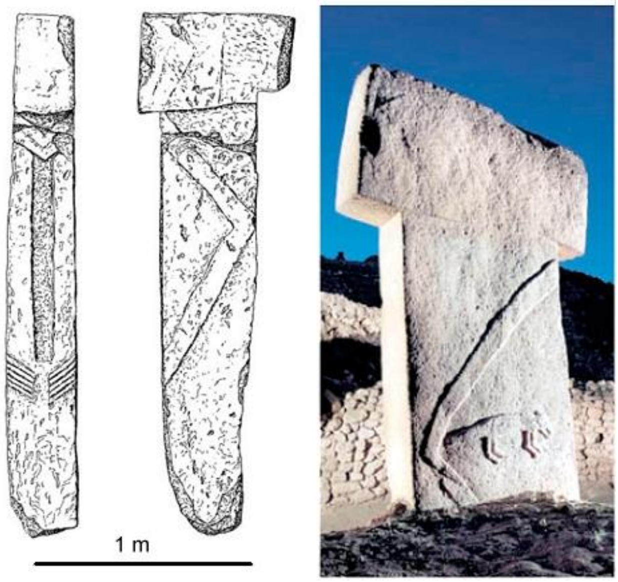
شکل ۲: حوضچه سنگ آهکی یافت شده در گوبکلی‌تپه حاوی کلسیم اُگزالات

اگرچه استخوان‌های بسیار کمی از انسان‌ها در این محل یافت شده است اما *کلاوس اشمیت*[3] باستان شناس آلمانی که تقریبا حدود دو دهه مشغول بررسی گوبکلی‌تپه بوده

[1] Oxalate
[2] Körtik Tepe
[3] Klaus Schmidt

است آن‌جا را مکانی برای دفن مردگان یا معبدی مقدس برای مردگان می‌داند، اولین مکان مقدس ساخته شده توسط نوع بشر و قدیمی‌ترین معبد دنیا.

اگرچه گوبکلی‌تپه قدیمی‌ترین در نوع خود است اما تنهاترین نیست چرا که مکان‌های باستانی دیگری نیز در نزدیکی آن وجود دارد که در آنها نیز شواهدی مشابه با گوبکلی‌تپه دیده می‌شود، مکان‌هایی مانند *هالان چِمی*[1] (قدمت: ۱۲۰۰۰ سال)، *نِوالی چوری*[2] (قدمت: ۱۰۵۰۰ سال) و *چایونو*[3] (قدمت: ۱۰۵۰۰ سال) که دارای قدمتی تقریبا مشابه با گوبکلی‌تپه هستند و در آنها نیز بعضا تعداد زیادی کاسه‌های سنگی زیاد، مجسمه‌های سنگی، ستون‌های سنگی T شکل و مجسمه‌های با شکل و شمایل حیوانات دیده می‌شود.



شکل ۳: خرسنگ T شکل یافت شده در نِوالی چوری، مشابه با خرسنگ‌های پیدا شده در گوبکلی‌تپه

به نظر می‌رسد، نزدیک شدن گروه‌های شکارچی-خوراکجو که اثرات آن کم‌کم از ۱۸ هزار سال پیش دیده می‌شود، حالا و حداقل از حدود ۱۱۵۰۰ هزار سال پیش کار را به جایی رسانده است که این گروه‌ها با کمک یکدیگر محلی را برای تجمع و صحبت در مورد مردگان خود بسازند. جایی که بتوانند پاسخ‌هایی که هر یک به صورت مستقل و طی چندهزار سال

[1] Hallan Çemi
[2] Nevalı Çori
[3] Çayönü

گذشته به آن رسیده‌اند را با هم به اشتراک بگذارند و در نتیجه اثری تایید کننده و همچنین تقویت کننده بر باور یکدیگر بگذارند. امری که با کمک یک گروه یا دو گروه میسر نبوده است، چرا که تخمین‌ها حاکی از آن است که ساخت سازه‌هایی به اندازه سازه‌های موجود در گوبکلی‌تپه، حداقل به ۵۰۰ نفر نیاز داشته تا سنگ لازم برای ساخت ستون‌های سنگی را از معادن به این محل جابجا کنند.

گوبکلی‌تپه موید آن است که گروه‌های شکارچی-خوراکجوی پیشاتاریخی برای اولین بار در تاریخ خود می‌توانستند در کنار هم‌نوعان خود در محلی مخصوص بنشینند، افکار خود درباره زندگی بعد از مرگ را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. احتمالا خواب‌هایشان را برای هم تعریف کنند و به این صورت هم از نظرات سایر گروه‌ها آگاه شوند و هم خود را تسلی دهند. چیزی شبیه به گروه درمانی‌های فعلی که امروزه تقریبا برای هر موضوعی می‌توان در یکی از آنها ثبت نام کرد. با این حال شواهد احتمالی از حضور آبجو و شراب در ظرف‌های سنگی یافت شده شاید بتواند نشانه آن باشد که آنها علاوه بر گفتگو راهی یافته بودند که بتوانند با کمک آن برای لحظاتی از زندگی روزمره خارج شوند و با ورود به حالتی خلسه مانند هم دردهایشان را فراموش کنند و هم خود را به عالمی که نیاکانشان در آن زندگی می‌کنند نزدیک‌تر کنند. حالتی که احتمالا موارد مشابه با آن امروزه در مناطق مختلفی مانند بومیان آمریکای جنوبی دیده می‌شود.



آیاهواسکا معمولا مخلوطی از دو گیاه به نام‌های *سایکوتریا ویریدیس*[1] (تیره روناسیان) و بَنیستروپسیس کاپی[2] (تیره شمعدانیان) است.

[1] Psychotria viridis
[2] Banisteriopsis caapi

بومیان آمریکای جنوبی برای رفتن به چنین حالتی از دمنوشی روان‌گردان به نام *آیاهواسکا*[1] استفاده می‌کنند. دمنوشی که توسط شِمن‌های بومی و از حداقل دو نوع گیاه محلی تهیه می‌شود. بررسی‌ها ثابت کرده که این دمنوش حاوی روان‌گردان قدرتمندی به نام *دی‌متیل‌تریپتامین*[2] است. ماده‌ای که می‌تواند منجر به تجربه مواردی مانند حرکت با سرعت نور، خروج از بدن و دیدن روح شود.

در گوبکلی‌تپه آنها می‌توانستند در مورد این که درگذشتگانشان نمرده‌اند و تنها به دنیای دیگری رفته‌اند با یکدیگر صحبت کنند و حتی آنها را در این محل حاضر بدانند. یک از تفسیر از مجسمه‌های انسان مانند موجود در گوبکلی‌تپه می‌تواند این باشد که این مجسمه‌ها نمادی از حضور درگذشتگان در این محل بوده‌اند. نمادی احتمالا مادی و زمینی برای مردگانی که دیگر جسمی زمینی نداشته‌اند. مردگانی که بازماندگان آنها کم‌کم به این نتیجه رسیده بودند که نه تنها آنها زنده‌اند بلکه دارای قدرتی ورای قدرت یک انسان عادی هستند چرا که آنها می‌توانند بدون نیاز به داشتن جسمی فانی، همچنان در قالبی متفاوت زنده باشند. بدون این که دیده شوند می‌توانند وجود داشته باشند. نه می‌ترسند و نه پیر و فرسوده می‌شوند. از دید یک انسان خردمند در ۱۲ هزار پیش، چنین افرادی دیگر یک انسان معمولی نبوده‌اند بلکه آنها فراانسان‌هایی نیرومند بوده‌اند. فراانسانهایی که موفق شده‌اند جسم فانی خود را ترک کنند و در قالب و کالبدی جدید به زندگی خود ادامه دهند، کالبدی که دیگر محدود به زمان و مکان نیست.

فرزندی که در تمام طول عمرش از محبت و حمایت پدر و مادرش بهره‌مند بوده است وقتی به این نتیجه رسیده است که والدینش به چنین فراانسانهایی تبدیل شده‌اند، طبیعی است که همچنان انتظار کمک از طرف آنها را داشته باشد. تبدیل تدریجی مردگان و نیاکان انسان خردمند به فراانسانهایی که توانایی انجام کارهایی خارج از عهده انسان را دارند، می‌تواند نشانه‌ای از برداشته شدن دومین گام اساسی برای رسیدن به اولین نظریه همه چیز باشد. پس از برداشتن گام اساسی اول یعنی «ممکن بودن ناممکن‌ها»، به نظر حالا

[1] Ayahuasca
[2] N,N-Dimethyltryptamine

انسان خردمند به پاسخی اولیه برای پرسش «انجام ناممکن‌ها توسط چه کسی؟» هم رسیده است.

شاید برای شما که امروز در منزل خود نشسته‌اید و با تبلت خود مشغول خواندن این متن هستید، این موضوع عجیب به نظر برسد. این که چطور یک انسان خردمند در حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال قبل به این نتیجه رسیده بوده که درگذشگتانش می‌توانند به قدری قدرتمند باشند که در حل مشکلات به او کمک کنند. به این صورت که مثلا موجب نجات فرزند بیمار و رو به مرگش یا کشتن دشمنانش شوند. با این‌حال، وقتی به چهارچوب‌های بنیادی افکار خود نگاه کنید می‌توانید کمی از تعجبتان بکاهید. افکار و باورهای اساسی و بنیادی ما به خصوص آنهایی که ریشه‌های عمیق و تاریخی دارند چیزهایی نیستند که در یک روز و یک هفته و یک ماه ایجاد شده باشند. آنها به مرور زمان شکل گرفته‌اند و به تدریج بر جزئیات آنها افزوده شده است، موضوعی که در مورد قصه‌ها و افسانه‌های ما نیز صادق است. مثلا ما امروز معتقدیم که مجرم را باید بر اساس قوانین مدنی مجازات کرد و نه هر نوع مجازاتی که دلمان بخواهد. چنین طرز فکری محصول یک شب و یک روز نبوده است. در ۱۰ هزار سال پیش اگر شما موجب آسیب به فرزند خردسال فرد دیگری می‌شدید ممکن بوده است که توسط پدر او به قتل برسید. موضوعی که از یک جایی به بعد سعی شد اصلاح شود که نتیجه آن را می‌توان در قوانین حمورابی در حدود ۳۷۰۰ سال پیش دید. قوانینی که بسیار شنیده‌اید: چشم در برابر چشم، دست در برابر دست و جان در برابر جان. امروز اما می‌دانیم که حتی چنین نوع مجازاتی هم صحیح نیست و کشتن یک قاتل کار نادرست و رفتاری در راستای ایجاد چرخه خشونت است. مجازاتی که نه دارای اثر تنبیهی سازنده بر روی فرد که عملا پاک کردن صورت مساله است.

به شکل مشابهی می‌توان این طور متصور شد که یک انسان خردمند که در گروه خوراکجو-شکارچی پیشاتاریخی خود زندگی می‌کرده، به خاطر علاقه و محبتش، روزی تنها تصور می‌کرده که مثلا پدربزرگ درگذشته‌اش انسان خوبی بوده است. موضوعی که عجیب نبوده اما کم‌کم با گذر نسل‌ها، به این باور تبدیل شده که این انسان خوب تو را رها نمی‌کند چرا که انسان‌های خوب به فکر دیگران و به خصوص عزیزان خود هستند. این طرز فکر کم‌کم

می‌توانسته به این سمت برود که آن آدم خوب و مهربانی که تو را رها نمی‌کند، در مشکلات هم می‌تواند کمکت کند و همین‌طور الی آخر. روی دیگر این قضیه را هم می‌توان متصور شد، که این اجداد، انسان‌هایی شرور بوده‌اند که در دوران زندگی خود به دیگران ظلم و ستم می‌کرده‌اند و حالا بعد از مرگ هم می‌توانند آثاری این چنین بر زندگی بازماندگان بگذارند.

این موضوع می‌توانسته تا جایی پیش برود که بشر چشم خودش را باز کند و ببیند که باور دارد اجداد درگذشته‌اش آن‌قدر قدرت دارند که می‌توانند زندگی روزمره او را تغییر دهند. البته اصلا هم برایش عجیب نبوده که چنین باوری از کجا آمده است و او اصلا چرا به چنین باوری معتقد است. برای تایید چنین باوری کافی بوده چند روز پس از درخواست کمک یک مادر از نیاکانش در التیام زخم‌های کشنده همسر آسیب دیده‌اش، زخم‌های همسر به طریقی التیام یابد یا یک هفته پس از این که زنی، همسرش را نفرین به مرگ کرد، او توسط حمله حیوانات وحشی کشته شود. مهم نبوده که این افراد چندین بار و برای چه امور دیگری درخواست کمک یا نفرین کرده‌اند و برای هیچ یک از این درخواست‌ها پاسخی نیامده است. حتی یک‌بار حل شدن موضوع هم می‌توانسته آنها را مجاب کند که چنین همزمانی و توالی میان درخواست و تغییر وضعیت را «اجابت» بنامند. ما حتی هنوز در قرن بیست و یکم هم به چنین طرز فکری مبتلاییم و وجود آن در ۱۰ یا ۱۲ هزار سال پیش اصلا عجیب نیست. هزاران بیمار لاعلاج و رو به مرگی که امروزه برای شفا به نزد امامزاده‌ها و بقعه‌های متبرکه برده می‌شوند را در نظر بگیرید. مهم نیست که چند نفر از آنها می‌میرند و هیچ اجابتی در کار نیست. تنها کافی است که یکی از آنها بهبود پیدا کند تا چنین همزمانی و توالی میان درخواست و بهبودی وضعیت، اصطلاحا شفا در نظر گرفته شود و این چرخه مراجعه پایدار بماند.

چنین طرز تفکری که مردگان می‌توانند بر له یا علیه زندگان عمل کنند از دلایل اصلی به وجود آمدن پدیده‌ای به نام *احترام به مردگان*[1] محسوب می‌شود، پدیده‌ای که مثال‌های زیادی از آن را حتی امروزه هم می‌توان دید. به عنوان مثال در قبلیه شکارچی-خوراکجو و

---

[1] Ancestor Worshiping

اولیه به نام *سیرونو در بولیوی*[1]، باوری این چنین وجود دارد که زمانی که یک فرد در شکار خود ناموفق است به سمت محلی می‌رود که نیاکانش در آنجا دفن شده‌اند تا از آنها برای یافتن و انجام شکاری موفق درخواست کمک کند. نیاکانی که در زمان حیات خودشان شکارچیان قابلی بوده‌اند.

یکی از مثال‌های بسیار جالب در این باره، گروه‌هایی از مردمان بومی ساکن پاپوآگینه نو است، منطقه‌ای که انسان‌های خردمند ساکن آن از حدود ۴۰ هزارسال قبل در آنجا حضور داشته و به صورت مستقل از سایر نقاط زمین نیز موفق شدند کشاورزی را در حدود ۱۰ هزار سال قبل آغاز کنند. با این‌حال، دورافتادگی آنها به قدری بوده است که تا حدود سال ۱۹۳۰ میلادی که جویندگان طلای استرالیایی به آنجا رفتند، این گروه‌ها کشف نشده باقی مانده بودند. موضوعی که باعث می‌شود عملا بتوان از آنها به عنوان شاخصی برای دیدن باورهایی بهره برد که کمترین میزان اختلاط و تاثیرپذیری را از جامعه بزرگ جهانی داشته‌اند. آنچه جویندگان استرالیایی ملاحظه کردند در واقع زندگی قبیله‌ای و کشاورزانی بدوی بود که در روستاهایی کوچک زندگی می‌کرده‌اند و اگرچه به زندگی پس از مرگ و محترم بودن روح درگذشتگان باور داشتند اما اثری از اعتقاد به خدا یا خدایی آسمانی در آنها دیده نمی‌شده است. آنها زمانی که با بیگانگان استرالیایی رنگ پریده و سفید پوست روبرو شدند تصور می‌کردند که روح نیاکانشان را ملاقات کرده‌اند که برای دیدار آنها آمده‌اند. آنها تصور می‌کردند که این غریبه‌های تازه وارد همان ارواحی هستند که آنها در رویاهایشان با آنها ملاقات می‌کرده‌اند. افراد این قبایل حتی به قدری متعجب شده بودند که نمی‌دانستند این ارواح از آسمان آمده‌اند یا از زمین!

باور به ارتباط با مردگان حتی در قرن بیست و یکم میلادی هم باور عجیبی نیست و برای دیدنش کافی است سری به نزدیک‌ترین قبرستان محل سکونت خود بزنید و شاهد رفتار افرادی باشید که بر سر قبرهای عزیزان خود حاضر شده‌اند. در مثالی دقیق‌تر مطابق آمار، ۱۸ درصد از آمریکایی‌ها ادعا کرده‌اند که یا روح دیده‌اند یا حضور آن را حس کرده‌اند و این آمار زمانی که بحث احساس ارتباط با مردگان مطرح شده، به ۲۹ درصد رسیده است. حالا

[1] The Siriono Nomads of Bolivia

در نظر بگیرید اگر یک نظرسنجی مشابه با این، در کشوری اسلامی مانند ایران یا افغانستان انجام شود، چه اعداد و ارقامی به دست خواهد آمد.

ما در عصری هستیم که به نظر با رسیدن به جاودانگی بیولوژیکی و تبدیل مرگ زیستی به یک افسانه، فاصله زیادی نداریم. با این‌حال، آمارهای این چنینی نشان می‌دهند که ما هنوز هم ترجیح می‌دهیم به جای آموخته‌های مدون و آزموده شده که بیماری‌هایمان را درمان کرده، الکتریسیته و اینترنت را برایمان به ارمغان آورده و دایره شناختمان را تا جایی خیال‌انگیز مانند لبه جهان قابل مشاهده و حتی فراتر از آن باز کرده‌اند، همچنان دنباله روی باورهای مردمان باستان باشیم. مردمانی که حتی در تهیه یک دکمه ساده برای لباس‌هایشان هم عاجز بوده‌اند. این خود یک مثال دیگر از این واقعیت است که ما همواره در وسط یک دایره یا به بیان بهتر یک محیط کروی از نادانسته‌هایمان زندگی می‌کنیم. در نتیجه فارغ از این که چقدر سعی کنیم به سطح این کره برسیم و با عبور از آن، از نادانی خارج شویم، هرچه بر دانشمان افزوده شود، شعاع آن کره هم بزرگ‌تر می‌شود. این به خاطر است که اگرچه بخشی از نادانسته‌های قبلی دانسته می‌شوند اما نادانسته‌های جدیدی هم همزمان آشکار می‌شوند.

احتمالا نشانه‌های احترام به مردگان توسط قبیله‌های شکارچی-خوراکجو در ابتدای دوران نوسنگی (حدود ۱۲ هزار سال پیش) را بتوان در قبایل مشابه امروزی نیز مشاهده کرد. به عنوان مثال قبیله *اُجیبوه*[1] در کانادای امروزی مراسمی تحت عنوان «جشن مردگان» دارند که طی هر ۲ تا ۳ سال برگزار می‌شود و برای مردگان مواد غذایی فراهم می‌شود. *سرخپوست‌های بلک‌فوت*[2] نیز برای مردگان خود مراسم رقصی برای دعوت روح مردگان خود برگزار می‌کنند.

آغاز تدریجی یکجا نشینی، ساخت اولین معبد و اصطلاحا محلی برای برگزاری آئین‌های جمعی، شروع اهلی کردن حیواناتی مانند بز و گوسفند[3] همگی در منطقه‌ای به نام *هلال*

[1] Ojibwe
[2] Blackfoot Indians
[3] برخی معتقدند که اهلی سازی سگ‌ها قدمتی بسیار زیادی دارد و حتی به حدود ۳۲ هزار سال قبل هم می‌رسد.

حاصلخیز[1] یا داس بارور به وقوع پیوسته است. منطقه‌ای که به عنوان یکی از مهدهای تمدن شناخته می‌شود و هم از لحاظ آب و هوایی و حاصلخیزی زمین و هم از لحاظ موقعیت جغرافیایی به عنوان پلی میان آفریقا و اوراسیا، در موقعیتی بسیار مناسب بوده است. منطقه هلال حاصلخیز حتی قبل از شروع یکجانشینی و آغاز کشاورزی نیز مورد توجه قبیله‌های شکارچی-خوراکجو بوده است به طوری که شواهد به دست آمده در اسرائیل کنونی حاکی از آن است که در ۱۹ هزار سال قبل، مردمان آن منطقه به جمع آوری جو و گندم وحشی و همچنین زیتون، بادام، پسته و انگور وحشی می‌پرداخته‌اند.



شکل ۴: منطقه هلال حاصلخیز، منطقه‌ای شبیه به کمان و دارای آب و هوای مساعد برای کشاورزی

انسان خردمندی که در این دوران می‌زیسته با کمی دقت کم‌کم می‌توانسته متوجه این موضوع شود که گیاهان جدید در همان محل‌هایی به عمل می‌آیند که در سال گذشته دانه و بذر آنها بر روی زمین ریخته شده بود. رسیدن به چنین فهمی به مرور زمان خود عاملی برای شروع کشاورزی بوده و نتیجه نهایی آن را می‌توان در حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال پیش در اسرائیل، شمال سوریه، شمال عراق، جنوب ترکیه و البته رشته کوه زاگرس در مناطق غربی ایران ملاحظه کرد.

[1] Fertile Crescent

اگرچه قدیمی‌ترین شواهد مربوط به شروع دوران کشاورزی به منطقه هلال حاصلخیز مربوط است اما این منطقه تنها منطقه‌ای در طول تاریخ نبوده که مردمان ساکن آن به صورت مستقل موفق به ورود به دوران کشاورزی شده‌اند. شواهد حاکی از این است که در سایر مناطق دیگر کره زمین هم چنین تحولی حتی در سالیان بعدتر دیده می‌شود. تحولی که به صورت مستقل به دست آمده و می‌توان آن را نوعی تحولی موازی دانست. به عنوان مثال در حدود ۸۹۰۰ سال پیش شاهد اهلی شدن و پرورش آگاهانه برنج در *دره رودخانه یانگ‌تسه*[۱] در چین امروزی و همچنین پرورش ارزن در دشت سیلابی *رودخانه زرد*[۲] در حدود ۸۵۰۰ سال پیش هستیم. مورد دیگر از رسیدن مردمان منطقه‌ای به صورت مستقل به انقلاب کشاوری را می‌توان در پاپوآ گینه نو دید. جایی که شواهد پرورش *کاج پیچی*[۳]، *تارو*[۴]، موز، *یَم*[۵] و نیشکر را از حدود ۱۰ هزار سال پیش می‌توان مشاهده کرد. شواهد رسیدن به دوران کشاورزی به صورت مستقل، علاوه بر چین و پاپوآگینه نو، می‌تواند در مناطق دیگری مانند پرو، آمریکای میانه[۶] و جنوب صحرای آفریقا نیز مشاهده شود.

یکی از مهم‌ترین نکات شروع یکجا نشینی که در این‌جا می‌توان به آن اشاره کرد، نزدیک‌تر شدن بیشتر زندگان به عزیزان از دسته آنها بوده است. موقعی که قبایل انسان‌های خردمند زندگی کوچ نشینی و سبک شکارچی-خوراکجویی داشتند در زمان مواجهه با جسد یکی از اعضا، معمولا آن را در همان حوالی که مرگ اتفاق می‌افتاده است، رها یا دفن می‌کردند. علت چنین کاری این بوده که آنها ابزار مناسبی برای حمل و نقل طولانی جسدی که رو به فساد بوده است را نداشته‌اند. این به این معنا بوده که برای آنها عملا ملاقات همیشگی محل دفن عزیزان مقدور نبوده است. با این‌حال، با شروع یکجا نشینی تغییری اساسی در این موضوع رخ می‌دهد. در این دوران از نظر بازماندگان، مردگان فراانسانهایی دارای اهمیت، احترام و حتی قدرت هستند ، آنقدر که برای آنها جایی مخصوص و عظیم مانند گوبکلی‌تپه ساخته شده است. با پیدایش یکجانشینی، انسان‌های خردمند می‌توانستند در کمترین

[1] Yangtze River Valley
[2] Yellow River
[3] Pandanus
[4] Taro
[5] Yam
[6] Mesoamerica

فاصله ممکن با درگذشتگان خود قرار بگیرند. کاهش فاصله‌ای که می‌توانسته موجب یادآوری دائمی مردگان به بازماندگان و در نتیجه افزایش عزت و احترام آنها شود.

در دوران کشاورزی مردگان معمولا در همان زمینی که خود روزی بر روی آن کار می‌کردند و در نزدیکی محل سکونت خانواده دفن می‌شدند. شواهد حاکی از این است که در اوایل شروع دوران کشاورزی و در حدود ۱۰ تا ۱۲ هزار سال قبل، این نزدیکی در برخی موارد حتی از این هم بیشتر بوده است. به طوری که مطابق یافته‌ها، دفن عزیزان در زیر خانه‌ها در این دوران رواج داشته است. موردی که حتی در برخی موارد برعکس آن هم مشاهده شده است، به طوری که خانه فرد بر روی قبر عزیزان خود بنا شده است.

با نگاهی به اجناس و اشیایی که در این دوران داخل قبر مردگان قرار داده می‌شده است، می‌توان تغییرات در نوع نگرش انسان‌های خردمند در این دوران را نیز ملاحظه کرد. موضوعی که از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل شروع شده حالا در این دوران به جایی رسیده که اشیای قرار داده شده، بر اساس نوع جنسیت جسد تغییر می‌کند. به طوری که برای مردان شاهد حضور اشیایی کاملا اختصاصی مثل داس، تیغه‌هایی از جنس اُبسیدین هستیم. ابزاری که منعکس کننده سبک زندگی آنها بوده و برای کمک به فرد مرده برای شروع زندگی بعدی، در کنار جسد او قرار داده می‌شده است. در کنار جسد زنان نیز اشیایی مانند مهره‌های سنگی و صدفی، گردن آویز، دستبند، پابند، کمربندهایی از جنس استخوانی و زیورآلاتی مانند آنها دیده می‌شود.

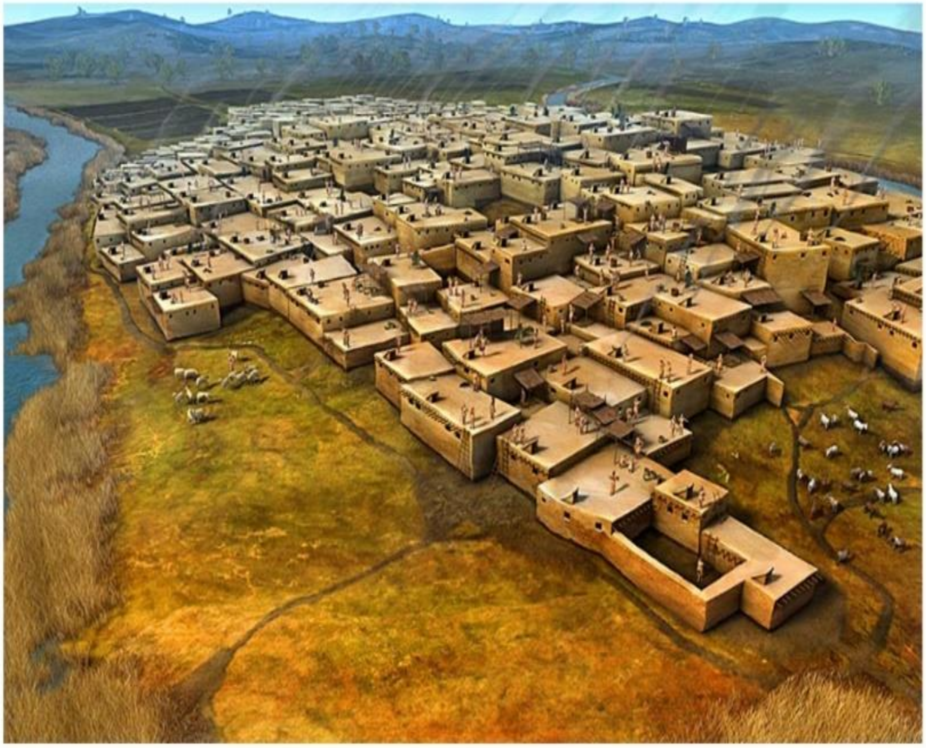
یکجانشینی بشر و در نتیجه نزدیکی گروه‌های شکارچی-خوراکجو به نحوی بوده که آنها در کنار یکدیگر شروع به ساخت بنا و کار کشاورزی در زمین مجاور خانه خود می‌نموده‌اند. امری که کم‌کم و در ادامه منجر به تشکیل روستاهای کوچک شد. همان‌طور که در ابتدای این بخش نیز به آن اشاره‌ای مختصر شد یکی از مناطقی که بایستی نتیجه همگرایی اولیه گروه‌های پیشاتاریخی را در آن مشاهده کرد، منطقه‌ای به نام چتل‌هویوک است. منطقه‌ای با قدمتی در حدود ۹ هزار سال که اولین تلاش انسان خردمند برای تشکیل شهر در آنجا صورت گرفته است. چتل‌هویوک یکی از مکان‌های خوب باستانی برای دیدن موضوع دفن مردگان در داخل یا نزدیکی خانه است. بناهای یافت شده در چتل‌هویوک نمونه‌ای از وجود

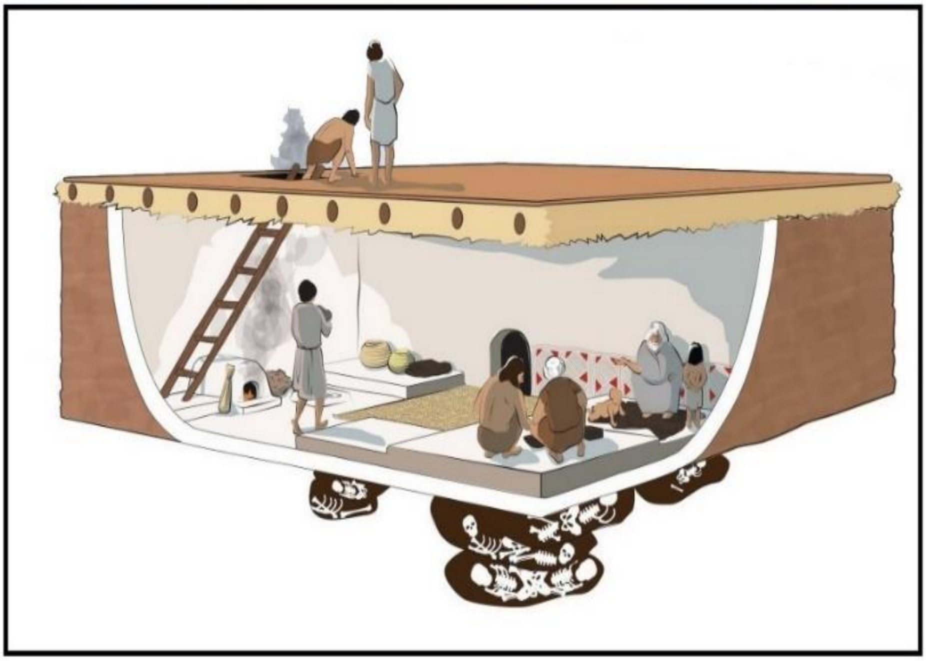
روستایی بزرگ یا نوعی شهر اولیه[1] هستند که شامل خانه‌هایی فشرده و به هم چسبیده هستند. خانه‌هایی که از هر چهار طرف بسته بوده و تنها محل ورود به هر یک از آنها، حفره‌ای تعبیه شده در سقف بوده است. راه ورود و خروج هر خانه یکی بوده و دسترسی به آن، به پلکان یا چیزی شبیه به نردبان نیاز داشته است. این راه، علاوه بر ورود و خروج در نقش دودکش خانه هم عمل می‌کرده تا دود ناشی از پختن غذا در اجاق خانه را به بیرون هدایت کند. چسبیده بودن منازل به یکدیگر منجر به این می‌شده که چیزی به اسم کوچه یا پیاده رو در چتل‌هویوک وجود نداشته باشد و سقف خانه‌ها تنها راه ممکن برای عبور و مرور افراد باشد. دیوارهای داخلی خانه‌ها با گچ پوشانده می‌شده و سقف‌ها نیز با کمک تیرک‌های چوبی نگه داشته می‌شده‌اند. موضوعی که موارد مشابه با آن را هنوز هم می‌توان در مناطق روستایی ملاحظه کرد.

کشفیات انجام شده در این منطقه نشان می‌دهد که بیش از ۵۰۰ قبر در بخش کوچکی از این منطقه پیدا شده است که اکثر قبرها در کف خانه‌ها قرار داشته‌اند. به طوری که یافته‌ها نشان می‌دهد هر خانه به صورت متوسط نزدیک ۸ قبر را در خود جای داده است. علاوه بر اشیای یافت شده در کنار اجساد، استخوان‌های یافت شده در این محل، با رنگ‌دانه اُخرایی رنگ آمیزی شده بودند. رنگ‌دانه‌ای که مطابق شواهد، قدمت استفاده از آن برای چنین کاری به حدود ۱۰۰ هزار سال پیش می‌رسد. یکی از جالب‌ترین موارد یافت شده در کنار اجساد، نوعی آیینه مدور و از جنس اُبسیدین است، آیینه‌ای که اولین آیینه شناخته شده در طول تاریخ بشر به حساب می‌آید. به نظر می‌رسد که بازمانده‌ها حتی به این مورد هم دقت کرده‌اند که مردگان نیاز به دیدن روی خود دارند.

آنها حتی بناهای مخصوصی ساخته بوده‌اند که به نظر می‌توان آنها را نوعی معابد مشخص و مقدس اولیه برای زنده نگه داشتن یاد و خاطره درگذشتگان در نظر گرفت. مکان‌های مقدسی که برای احترام به مردگان و حتی درخواست کمک از آنها ساخته شده بودند، کمک‌هایی مانند داشتن محصول فراوان، باران خوب، دور بودن بیماری و دفع دشمنان.

[1] Proto-city





شکل ۵: نمایی از مجموعه خانه‌ها (بالا) و ساختار یک خانه منفرد (پایین) در چتل‌هویوک



شکل ۶: نوعی آیینه اُبسیدین یافت شده در منطقه چتل‌هویوک

شروع یکجانشینی و سپس کشاورزی که با افزایش احترام به مردگان و حتی ساخت بناهای مخصوص برای ارتباط و احتمالا نیایش همراه بوده است، می‌توانسته منجر به اتفاق مهم دیگری در طول تاریخ بشر خردمند شود. کشاورزی که پس از دعا و درخواست کمک از روح جد کشاورزش چندین بار با محصول خوب روبرو شده، پدری که روح مادر مهربانش، درخواست کمکش را پاسخ داده و به او در بهبود حال فرزندش کمک کرده و یک شکارچی روح نیاکانش که شکارچیان قدرتمندی بودند و همواره به او در داشتن شکار خوب کمک کرده‌اند، حالا همگی در نزدیکی هم زندگی می‌کنند. این افراد، هر کدام به فراانسانی شخصی معتقدند که دارای قدرت‌های خاصی است و در بعضی موارد محتمل بوده که فرد و خانواده‌ای پا را فراتر از یک یا دو توانایی گذاشته و مردگان خود را در چندین زمینه نیرومند بدانند. چنین روندی می‌توانسته منجر به ظهور تدریجی فراانسان‌هایی اختصاصی شود که هرکدام در یک یا چند زمینه دارای نیرو بوده‌اند و می‌توانستند گره از مشکلات بازماندگان و حتی مردمان قبیله‌های دیگر باز کنند. مقایسه این اجداد نیرومند با یکدیگر، موضوعی اجتناب ناپذیر و ناشی از برهمکنش و زندگی اجتماعی مردمان آن دوران با یکدیگر بوده است. چنین مقایسه‌ای می‌توانسته کار را به این جا رساند که یکی بگوید جد کشاورز من در کمک‌رسانی و اعطای موهبت از جد کشاورز تو بهتر است یا مثلا بگوید در مقایسه با سایر اهالی دهکده، روح نیاکان شکارچی من شکارهای بهتری را برای من فراهم می‌کنند.

نتیجه چنین طرز فکری می‌توانسته در هر زمینه منجر به انتخاب فراانسان‌هایی باشد که می‌توان آنها را خدایانی مینیاتوری دانست، پیشاخدایانی که می‌توانسته‌اند به عنوان مثال آورنده باران، اعطا کننده شجاعت و دلاوری، فروفرستنده خشم و بلا و مواردی از این دست باشند. مقایسه‌هایی این چنین که منجر به تقویت احترام به برخی از این نیاکان درگذشته می‌شده، عملا موجب شنیده شدن زمزمه‌هایی از شروع گام سوم در ساخته شدن اولین نظریه همه چیز می‌شود. گامی که در آن یک پاسخ می‌خواهد تبدیل به پاسخی بهتر در مقایسه با پاسخ‌های دیگر شود.

این باور که خدایان همان نیاکان و اجدادی بوده‌اند که توسط بازماندگان به خدایی رسیده‌اند، موضوع جدیدی نیست و از همان دوران باستان نیز نظرات مشابهی با آن مطرح بوده است. به طوری که فیلسوف یونانی *اوهمروس*[1] نیز بر این باور بوده که «خدایان در واقع همان حکم‌فرمایانی بوده‌اند که کم‌کم توسط رعایا به خدایی رسیده‌اند.»

مشخص نیست که دقیقا از کِی اجداد نیرومند یک دهکده از نظر مردمان آن دهکده از لحاظ توانایی و جایگاه کم‌کم به چیزی شبیه خدایان امروزی تبدیل شده‌اند اما دو موضوع وجود دارد که می‌توان روی آنها حساب کرد. اول این که هرچه دهکده‌ها و اصطلاحا قبایل یکجانشین بزرگ‌تر بوده‌اند، طبیعتا اجداد نیرومندتری داشته‌اند. به عبارت دیگر باید اجداد نیرومندتری می‌داشته‌اند چون طی رخدادهایی که پس از درخواست کمک از آن اتفاق می‌افتاده است، خواه یا ناخواه برخی از این به اصطلاح «ارواح باستانی» قوی‌تر جلوه می‌کرده‌اند. کافی بوده است یک خانواده متوجه شود که امسال چند درخواستش برای محصول خوب، توسط ارواح نیاکانش «اجابت» شده و خانواده دیگری ببینید که هرچه درخواست کمک می‌کند فایده‌ای ندارد و محصولاتش همچنان از بین می‌روند. این باعث می‌شده که از نظر مردمان ساکن آن دهکده‌ها، توانایی برخی از این نیاکان بیشتر از دیگر سایر نیاکان درگذشته باشد و درنتیجه بر مقام و ارج آن‌ها نیز افزوده شود. احترامی که حتی خانواده‌هایی که بازمانده او محسوب نمی‌شده‌اند را نیز کم‌کم مجبور به پذیرش آن می‌کرده است. از طرف دیگر در گروه‌های بزرگ‌تر تعداد افراد و نیازها نیز بیشتر بوده است

[1] Euhemeros of Macedonia

در نتیجه خواه ناخواه، اجداد منتخب بایستی دامنه قدرتشان به امور دیگر نیز توسعه داده می‌شده است. برای این منظور نیز کافی بوده که یک روح باستانی در یک زمینه غیرتخصی فقط به یک درخواست پاسخ بدهد یا بهتر بگوییم یک اتفاق خوب پس از درخواست‌های متوالی کمک از او رخ دهد. به عنوان یک مثال می‌توان درگذشته‌ای را در نظر گرفت که از نظر بازماندگان، دارای توانایی کمک به مشکلات کشاورزی بوده است. بازماندگان تا مدتی برای امور مربوط به کشاورزی مانند باروری زمین و محصول خوب و بدون آفت به او رجوع می‌کرده‌اند. با این‌حال، از یک جایی به بعد کم‌کم مشاهده کرده‌اند که نتیجه مشابهی را می‌توان در زمینه‌های دیگر مانند مراجعه برای طلب باران، درمان بیماری، مهر و محبت بیشتر همسر و مواردی از این دست نیز مشاهده کرد. مورد دوم این که اگرچه ممکن است در جایی بین ۱۲ تا ۷ هزار سال قبل، یکی از این اجداد مورد احترام قبیله‌های یکجانشین رسما به عنوان یک خدا پرستیده می‌شده اما به دلیل فقدان مستندات، مجبوریم تا حدود ۶۵۰۰ سال پیش و پیدا شدن مستندات قابل اتکا صبر کنیم.

اولین نظریه همه چیز ساخته می‌شود؛ خدای قادر مطلق!

از مادری به نام نادانی، فرزندی به نام ایمان زاده
می‌شود.
.— *جرمی تیلور*

از حدود ۴۰ هزار سال به بعد که شواهد به دست آمده حاکی از وجود مراسم و آداب دارای جزئیات زیاد در زمان دفن مردگان است، عملا می‌توان نشانه‌های آگاهی زیاد انسان‌های خردمند از زندگی بعد از مرگ و حتی داشتن برنامه مشخص برای مردگان را دید. با این‌حال، مدرکی وجود ندارد که بدانیم انسان‌های خردمند در آن دوران، چیزی به نام وجود بالاتر و قدرتمندتر از همه چیز مانند خدای آسمانی را می‌پرستیده‌اند یا حداقل به وجود او باور داشته‌اند یا خیر. شواهد مستندی از این موضوع حتی تا حدود ۱۱۵۰۰ هزار سال پیش که گوبکلی‌تپه بنا شده است هم دیده نمی‌شود. با این‌حال، اگر خواسته باشیم یک جمع بندی از درک، فهم و نوع نگاه انسان خردمند تا اینجا داشته باشیم می‌توان این گونه گفت که حالا او به این نتیجه رسیده که مردن پایان کار نیست و مهم‌ترین ناممکن زندگی او تا به آن روز، برایش ممکن است. او حالا مطمئن شده است که دنیای دیگری وجود دارد و مرگ پلی برای رفتن به این دنیای پسین است. او حتی تقریبا مطمئن شده است که مردگان می‌توانند بر روی زندگی او اثر بگذارند، اثری که می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

با شروع یکجانشینی و اختلاط گروه‌های کوچ نشین، تبادل آرا و نظرات، رشد فرهنگ و همچنین افزایش میزان فهم انسان خردمند در چند هزار سال بعد، کار به جایی می‌رسد که مردگان از دید بازماندگان همچون خدایان مینیاتوری می‌شوند، موجوداتی که می‌توانند به آنها در مشکلات کمک کنند و در وقت نیاز به یاری آنها بیایند. پیشاخدایانی که می‌توانسته‌اند کم‌کم به خدایانی غیرانسانی و ماورایی تبدیل شوند. البته انسان خردمند از این که آنچه به آن باور دارند در مقایسه با آنچه قرار است بعدا به آن برسند، در چه سطحی از قدرت و توانایی است آگاه نبود، با این‌حال قرار است که گذر زمان کم‌کم آنها را متوجه ابعاد بیشتر ماجرا کند.

اولین نشانه‌های نوشته شده در مورد وجودی به نام «خدا»، در *بین النهرین*[1] یا همان *میان رودان*، جایی حوالی دو رود دجله و فرات در عراق امروزی یافت شده است. خدایی به نام *اِنکی*[2] که خدایی مرتبط با آب و زمین در نظر گرفته می‌شده است، آبی باورکننده و شیرین. ضمنا بد نیست به این نکته نیز اشاره شود که به نظر در زبان مردمان بین‌النهرین تنها یک کلمه برای اشاره به هر دو مورد «آب» و «مایع منی» وجود داشته است.



شکل ۱: نمایی تقریبی از منطقه بین النهرین

این یافته‌ها از کاوش‌های انجام شده در شهر باستانی *اریدو*[3] در جنوب عراق کنونی به دست آمده است و حاکی از وجود معبدی برای چنین خدایی است که قدمت آن به حدود ۶۵۰۰ سال قبل می‌رسد. این یافته‌ها به صورت مستند به ما می‌گوید که از حداقل حدود ۶۵۰۰ سال پیش، آن ارواح باستانی که در نوع خود خدایانی مینیاتوری بوده‌اند، آن اجدادی که می‌توانستند خیرخواه و کمک کننده یا در نقطه مقابل شرور و کینه توز باشند، حالا وارد مرحله جدیدی از تحول شده‌اند. در این دوره، این پیشاخدایان، این خدایان مینیاتوری حالا

[1] Mesopotamia
[2] Enki
[3] Eridu

کم‌کم به خدایانی اولیه و در نوع خود منحصر به فرد تبدیل شده‌اند یا حداقل جای خود را به چنین خدایانی داده‌اند.

خدایانی که می‌توان آنها را خدایان اولیه نامید که عملا نمادی از افزایش روز به روز و توسعه باور به وجود ارواح باستانی هستند. باوری که پایبندی چند هزارساله انسان خردمند به آن، او را قانع و از لحاظ ذهنی آماده پذیرش این موضوع کرده که نیرویی فراتر از او می‌تواند وجود داشته باشد. حالا در ادامه، کار به جایی رسیده که انسان خردمند آنها را نه انسان یا فراانسان که خدایانی کاملا متفاوت از انسان و لایق ستایش، پرستش و حتی ساخت معابدی مخصوص می‌داند یا این که معادلی ماورایی و این گونه برای آنها ساخته است.

تغییر و تحولی این چنین در افکار انسان نسبت به باورها و علایقش در طول چند هزار سال، اصلا موضوع عجیبی نیست چرا که ما انسان‌ها ذاتا تمایل داریم که در توصیف چیزی که خیلی دوست داریم، اغراق کنیم. توصیفاتی که هدفمان را به بتی نشکستنی تبدیل می‌کند و حتی ممکن است قوانین طبیعی را هم زیر سوال ببرد. در طول تاریخ ثبت شده نیز به دفعات چنین رفتاری از انسان‌ها دیده شده است که مردگان خود را به مقام خدایی برسانند، رفتاری که به آن *ایزدانگاری*[1] گفته می‌شود. مثال‌های زیادی می‌توان از ایزدانگاری در طول تاریخ آورد که از جمله آنها می‌توان به خدا خوانده شدن فرعون‌های درگذشته در مصر باستان، خدا خوانده شدن برخی از مردگان در چین باستان مانند ژنرالی چینی در دودمان مینگ[2] به نام *گوان یو*[3] پس از مرگش، خدا خوانده شدن مسیح در دین مسیحیت تا خدا دانستن علی توسط علی‌اللهیان.

از بین النهرین که معمولا به عنوان اولین محل آغاز تمدن بشر یاد می‌شود و اوج شکوفایی آن جایی بین ۶۵۰۰ تا ۴۳۰۰ سال قبل بوده است، می‌توان به عنوان اولین مکانی یاد کرد که به طور مستند برای خود خدایی داشته‌اند. رسیدن به چنین باوری موید افزایش توانایی شناخت و پیشرفت درک انسان خردمند در توسعه باورهایش است. اثر چنین پیشرفتی را

[1] Apotheosis
[2] Ming dynasty
[3] Guan Yu

می‌توان در زندگی اجتماعی برقرار در این محل نیز مشاهده کرد. به طوری که شواهد می‌گوید مردمان ساکن در این محل صرفا کشاورزان یا شکارچیانی معمولی نبوده‌اند و مراتب مشاغل مختلفی وجود داشته است و افرادی همچون کشاورزان، کارفرمایان، کارگران، ماهی‌گیران، آبجوسازان، نانوایان، بازرگانان، سربازان، هنرمندان، معماران و البته روحانیون وجود داشته‌اند.

مستندات حاکی از این است که مفهومی به نام اقتصاد وجود داشته و شامل تولید و تجارت پارچه بافی، پشم، چرم، روغن کنجد و جو در ازای دریافت مس از عمان، لاجورد از افغانستان، عقیق از پاکستان، صدف و مردوارید دریایی از هند، چوب از لبنان، اُبسیدین از ترکیه و همچنین قلع، نقره، عاج و البته برده از مناطق دیگر می‌شده است. مردمان این منطقه اولین افرادی بوده‌اند که از گاوآهن، چرخ سفال‌گری، ارابه، قایق بادبانی، قانون مدون و استانداردی برای وزن‌ها و اندازه‌ها استفاده می‌کردند. مهم‌تر از همه اینها این بوده که آنها زبان نوشتاری داشته‌اند و به همین دلیل است که ما برای اولین بار در طول تاریخ می‌توانیم به صورت مستند و مستقیم از رفتار و تا حدودی از افکار یک انسان خردمند آگاه شویم. علاوه‌بر این، خلق *حماسه گیلگمش*[1] یکی دیگر از دستاوردهای مردم این منطقه بوده است، دستاوردی که از آن به عنوان اولین شعر سروده شده در ادبیات دنیای کلاسیک یاد می‌شود، منظومه‌ای که در آن نقش خدایان و همچنین موضوع مرگ به خوبی دیده می‌شود.

به نظر، هر شهر در بین النهرین باستانی دارای خدایی مخصوص به خود بوده است، خدایانی که برای هر کدامشان معابدی ساخته می‌شده است. معابدی که احتمالا در هر شهر بلندترین و مهم‌ترین ساختمان محسوب می‌شده و فرض مردمان آن دوران بر این بوده که این خدایان در زمان حضورشان بر روی زمین، در این معابد حضور پیدا می‌کنند.

اگرچه اِنکی، خدای شهر اریدو، کهن‌ترین خدای مستند به حساب می‌آید اما در میان داستان‌های مردمان آن زمان می‌توان به این مورد برخورد که این خدا نیز خود زاده خدایان پیشین بوده است. داستان‌هایی که بر اساس آنها اِنکی در کنار برادرش *اِنلیل*[2] و پدر این دو

[1] The Epic of Gilgamesh
[2] Enlil

آن (آنو)[1]، مهم‌ترین خدایان محسوب می‌شده‌اند. در حماسه گیلگمش چنین آمده که زمانی تنها الهه‌ای کهن به نام *نامو*[2] وجود داشت و او بود که آنو (خدای آسمان) و خواهرش *کی*[3] (الهه زمین) را به دنیا آورد و در ادامه ازدواج آنو و کی بود که منجر به تولد اِنلیل و اِنکی شد. وجود اِنلیل (خدای باد) موجب جدایی والدین خود و در نتیجه ایجاد فاصله میان آسمان و زمین شد. به نظر در شهرهای مختلف بین النهرین، خدایان مختلفی پرستیده می‌شده‌اند، خدایانی مانند آنو خدای شهر اوروک (پدر خدایان انکی و اِنلیل)، *اوتو*[4] خدای شهر آرسا، *انلیل* خدای شهر نیپور، *اینانا*[5] یا همان *ایشتار*[6] الهه شهر اورک و همسرش دومزوی[7]، *نانا*[8] خدای شهر اور، *شارا*[9] خدای شهر اوما و *نینگیرسو*[10] خدای شهر لاگاش. از نظر مردمان آن دوران، قدرت و توانایی هر کدام از این خدایان در یک یا چند محدوده مشخص بوده است. به‌عنوان مثال آنو خدای آسمان، نانا خدای ماه، اوتو خدای خورشید اخلاق و حقیقت، اِنلیل خدای باد، هوا، زمین و طوفان، اینانا خدای عشق، زیبایی، رابطه جنسی و قدرت سیاسی، *تموز*[11] خدای باروری و محصول و اِنکی خدای آب بوده است.



شکل ۲: *استوانه آدا*[12]، استوانه‌ای باستانی و یافت شده در *آکِد*[13] که نشان دهنده برخی از خدایان آن دوره است. از راست به چپ به ترتیب: ایسمود[14] (پیام‌رسان اِنکی)، اِنکی و اینانا

[1] An (Anu)
[2] Nammu
[3] Ki
[4] Utu
[5] Inanna
[6] Ishtar
[7] Dumuzi
[8] Nanna
[9] Shara
[10] Ningirsu
[11] Dumuzid
[12] The Adda Seal
[13] Akkad
[14] Isimud

انسان خردمندی که روزگاری به قدرتمند بودن اجداد درگذشته و اثرگذاری آنها در زندگی روزمره رسیده بود، حالا وارد مرحله جدیدی شده است. جایی که او آنها را به خدایانی تبدیل کرده که دیگر صرفا فراانسان‌هایی نیرومند نیستند بلکه موجوداتی متفاوت از انسان‌ها هستند. یکی از نشانه‌های چنین تبدیل احتمالی را می‌توان در داستانی ملاحظه کرد که در مورد تموز، خدای باروری و محصول و همسرش اینانا است. مطابق یکی از باورهای مردم بین النهرین، اینانا به خاطر ناراحتی از عیاشی و عدم توج تموز ناراحت می‌شود و به هیولایی به نام *گالا* [۱] می‌گوید که او را به *دنیای زیرین* [۲] ببرد، جایی که برای همیشه در آنجا زندانی می‌شود و حتی خدایان هم نمی‌توانند او را بازگردانند. با این‌حال، اینانا پس از مدتی پشیمان می‌شود به دنبال همسرش می‌رود و او را پیدا می‌کند. سپس با کمک *اِرشکیگال*، [۳] الهه دنیای زیرین که خواهر بزرگ اینانا نیز محسوب می‌شده، از او محافظت می‌کند. اینانا با تموز به توافق می‌رسد تا هر سال برای شش ماه بتواند دنیای زیرین را ترک کند و به زمین بیاد تا در زمان رشد محصولات به مراقبت از آنها بپردازد و سپس برای شش ماه بعدی به دنیای زیرین بازگردد.

چنین داستانی حداقل دو موضوع را نشان می‌دهد. اول این که چنین خدایی قبلا بر روی زمین و مانند مردم زندگی می‌کرده است (مانند اجداد درگذشته که روزی روی زمین می‌زیسته‌اند) و تنها پس از مرگ توانسته وارد دنیای دیگر شود (مانند یک انسان که از نظر آن مردمان، تنها پس از مرگش وارد دنیای دیگر می‌شود)، روندی که می‌توانسته برای هریک از اجداد درگذشته نیز به انجام برسد و از آنها در نهایت خدایانی غیرانسانی بسازد. مورد دوم این که این خدا تنها شش ماه حضور داشته و در زمان نبودنش نیز امکان اثرگذاری نداشته است. موردی که نشان می‌دهد خدایان اولیه‌ای که انسان خردمند در آن دوران برای خود انتخاب کرده، هنوز خصوصیات انسانی زیادی را با خود حمل می‌کنند. تموز تنها در شش ماهی که کشت و کار برقرار است حضور دارد و در شش ماه دیگر که بیکار است بایستی در جایی به نام دنیای زیرین منتظر بماند. احتمالا این داستان برای این ساخته شده تا عدم فعالیت تموز در شش ماه دوم و سرد سال که کشاورزی به انجام نمی‌رسیده

[1] Galla
[2] Underworld
[3] Ereshkigal

است را توجیه کند. آن را به دنیای پس از مرگ فرستاده‌اند، آن هم طوری که هیچ خدایی نتواند آن را بازگرداند. با این حال، استثنایی برایش گذاشته‌اند تا با چانه‌زنی همسشر و کمک خواهر همسرش که الهه دنیای زیرین است، بتواند در شش ماه دوم که به حضورش نیاز است، روی زمین حاضر باشد. پس از چنین رخدادی است که تموز مسئولیت جدید خداوندی دنیای زیرین را هم به عهده می‌گیرد.

خدایانی این چنین اگرچه رسما خدا محسوب می‌شوند اما از نظر نوع عملکرد و جایگاه تاریخی خدایان اولیه محسوب می‌شوند، خدایانی که هنوز نشانه‌های بسیار زیادی از رفتارهای انسانی در آنها دیده می‌شود و جز نام و جایگاه، تقریبا تفاوت خیلی خاصی با ارواحی قدرتمند نداشته‌اند. شکل‌گیری این خدایان اولیه در ادامه پاسخ‌های انسان‌های خردمند به نادانسته‌هایش بوده است، نادانسته‌هایی که مهم‌ترین آنها مرگ و نیستی بوده است. با این‌حال، این خدایان اولیه هنوز درگیر مشکلاتی مشابه با مشکلات انسان‌ها هستند و رفتارهایی مشابه با آنها دارند مانند نیاز به خوردن و خوابیدن، داشتن همسر، داشتن نسبت خانوادگی، همکاری با خدایان دیگر، وجود سلسله مراتب قدرت و داشتن دستیار و جانشین و داشتن توانایی مشخص و بعضا محدود.

این که یک انسان آن هم در آن دوره زمانی خدایانش را شبیه به خودش تصور کند چیز دور از ذهنی نیست و می‌توان آن را اولین قدم از تصویرسازی خدایان دانست. موضوعی که باعث می‌شده این خدایان همانند انسان‌ها نیازهایی طبیعی هم داشته باشند که طبیعتا وظیفه تامین آن برعهده پرستش‌کنندگان آنها بوده است. *گزنوفانس*[1] فیلسوف یونانی هم به همین موضوع و تمایل انسان‌ها به پوشاندن مفاهیم در قالب انسان‌انگاری و تعابیر انسان‌گونه اشاره کرده است و می‌گوید « افراد فانی تصور می‌کنند که خدایان متولد می‌شوند، لباس می‌پوشند و دارای جسم و صدا هستند. مردمان اتیوپی می‌گویند که خدایانشان دارای دماغ‌هایی پهن و پوستی سیاه هستند، *تراکیان*[2] معتقدند که خدایان آنها چشمانی آبی و موهایی قرمز دارند. با این‌حال، اگر اسب‌ها و گاوهای نر هم می‌توانستند تصویری از خدایان خود ترسیم کنند، خدایان آنها نیز مشابه با خودشان بود.»

[1] Xenophanes
[2] Thracians



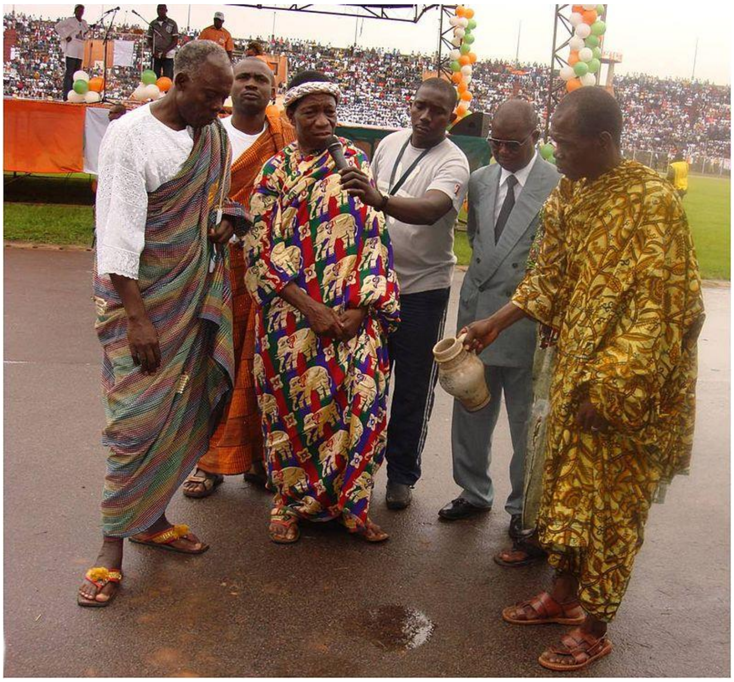
شکل ۳ نمایی از استوانه باستانی یافت شده در آکِد که نشان می‌دهد اینانا (ایشتار) در جایگاهش نشسته و پایاهاش بر روی یک شیر قرار دارد در حالی که در مقابلش، *نینشوبور*[1] که در مرتبه دوم پس از او قرار دارد، مشغول ادای احترام است.

یافته‌ها حاکی از آن است که مردمان ساکن بین النهرین در آن دوره زمانی، رسما دارای نوعی دین سازمان یافته بوده‌اند، یافته‌هایی که از وجود مواردی مانند معبد، روحانی، وجود قوانین و ساخته شدن بایدها، نبایدها و تابوهای بی‌شمار تا انجام مراسماتی مانند قربانی کردن و اعمالی مثل توبه کردن و طلب بخشایش از درگاه خدای معبد و حتی تامین مواد غذایی به عنوان پیشکش به این خدایان حکایت دارد.

مردمان تمدن بین النهرین معتقد بودند که دنیای پس از مرگ در زیر ما قرار دارد و آن را *ایرکالا*[2] می‌نامیدند. اعتقادی که با توجه به دفن مردگان در زمین زیر پا، پذیرفتنش به عنوان اولین برداشت این مردمان از محل زندگی بعدی عجیب به نظر نمی‌رسد. نکته مهم در مورد باور مردمان بین النهرین به دنیای پس از مرگ این است که از نظر آنها در این دنیا نه خبری از مجازات است و نه خبری از محاکمه و بازپرسی. از نظر آنها مردگان تنها در فرمی مبهم از زندگی در چنین دنیایی به حیات خود ادامه می‌دانند. مردگانی که غذایشان گرد و غبار بوده است و در بعضی مواقع زندگان برای کمک به آنها در سوراخ‌هایی که در قبرهای آنها ایجاد می‌کردند برایشان نوشیدنی می‌ریختند، عملی که به آن *افشانش*[3]

[1] Ninshubur [2] Irkallu [3] Libation

گفته می‌شود و حتی هنوز هم می‌توان آن را به صورت مختلف در فرهنگ‌های متفاوت دید. اگرچه در مقایسه با مردمان گذشته، آنها موفق شده‌اند که دنیایی مشخص برای پس از مرگ خلق کنند اما هنوز جزئیات بسیاری مانده تا بر داستان اضافه شود. موضوعی که نیاز به افزایش فهم و آگاهی او درباره نقص‌های موجود در داستانهایش دارد و بایستی اثر مشخص آن را در تمدن‌های بعدی مانند مصر جستجو کرد.



شکل ۴: مراسم ریختن نوشیدنی برای مردگان در کشور ساحل عاج

ساموئل کرامر[1] استاد زبان‌شناس دانشگاه پنسیلوانیا و آگاه به مسایل بین‌النهرین در این باره می‌نویسد: «مردمان آن دوران به صورت راسخی به این باور رسیده بودند که انسان‌ها از گِل ساخته شده‌اند و تنها یک هدف دارند و آن هم تامین مواد غذایی، نوشیدنی و پناهگاه برای خدایان در زمان فراغت آنها از امور الهی است». باوری که توسط بشر رها نشد و حتی هنوز هم به صورت مشابهی در میان مردمان قرن بیست و یکم دیده می‌شود. مردمانی که به گواه آمار حداقل ۴ میلیارد نفر از آنها کم و زیاد معتقدند که انسان‌ها از گِل و در جایی

[1] Samuel Kramer

به نام بهشت آفریده شده و مهم‌ترین هدف آنها در زندگی عبادت و پیروی از دستورات خدایی واحد است. البته داستان مردمان قرن بیست و یکم در مقایسه با داستان مردمان حدود پنج هزار سال پیش تفاوت‌هایی جزئی دارد. این که انسان‌های امروزی دیگر معتقد به فراهم کردن غذا برای خدایشان نیستند، ناشی از رشد فکری انسان خردمند در طول تاریخ خودش است. رشدی که نشان می‌دهد که او چطور در طول تاریخ سعی در اصلاح پاسخ‌های اولیه و خام‌تر خود را داشته است.

سازمان یافته شدن افکار انسان‌های در حدود ۶ تا ۷ هزار پیش در بین النهرین علاوه بر شکل گیری خدایانی اولیه نتایج دیگری هم داشت که یکی از مهم‌ترین آنها این بود که این خدایان کم‌کم وارد اجتماع و اقتصاد جامعه نیز شدند. این ورود به این صورت بود که گردانندگان معابد که تقریبا یک سوم زمین یک شهر به آنها اختصاص داده می‌شده است و هدایا و پیشکش‌های زیادی دریافت می‌کرده‌اند، کم‌کم به سمت توسعه کار و بار و اصطلاحا کاسبی خودشان رفتند. به طوری که آنها شروع به پرورش غلات، سبزیجات، درختان میوه و حتی گله‌های گاو کردند. بعضی از این معابد به قدری بزرگ بوده‌اند که حتی به تولید پارچه، دست ساخته‌های فلزی و چوبی و حتی چرم نیز روی آوردند. ثروت زیاد معابد آنها را به بانک‌هایی تبدیل کرده بود که می‌توانستند به مردم عادی وام هم بدهند، وام‌هایی که در برخی موارد حتی دارای بهره‌ای ۳۳ درصدی بوده است. همین رونق می‌توانسته گردانندگان معابد را به این سمت ببرد که از چنین موقعیت و منصبی به هر روشی دفاع و آن را حفظ کنند.

سلطه خدایان بر معابد را می‌توان به طور ویژه محدود به ۶۵۰۰ تا ۵۲۰۰ سال پیش دانست دوره‌ای که از لحاظ تاریخی به *دوره اوروک*[1] معروف است. با این حال با شروع تدریجی دوران دودمانی[2] که پس از دوره اوروک رخ داده است و از ۵۲۰۰ سال تا حدود ۴۳۵۰ سال پیش ادامه داشته است، اوضاع تغییر می‌کند. حاکمان و پادشاهان در هر شهر یا منطقه به قدرت بیشتری می‌رسند و کار به جایی می‌رسد که سعی می‌کنند جای معابد را اشغال کنند. برخی از آنها که متوجه بهره‌کشی و سود کلان معابد شده بودند به این نتیجه رسیدند

[1] Uruk Period

[2] Early Dynastic Period

که چرا خودشان از این غنیمت بهره نبرند؟ آنها می‌توانستند با این تئوری که خود نمایندگان خدایان معابد بر روی زمین باشند و در نتیجه بخشی از مسئولیت خدایان را به عهده بگیرند، با یک تیر دو نشان بزنند. ابتدا این که جایگاه خود را از آنچه بوده است هم بالاتر ببرند و به خود قداست ببخشند که عملا موجب توسعه قدرت آنها و کاهش امکان مخالفت با آن می‌شده است. مورد دوم این که به ثروت و مالی که در معابد اندوخته می‌شده، نظارت و مالکیت مستقیم داشته باشند.



شکل ۵: *شِکِل*[1] بین النهرین با قدمتی حدود ۵۰۰۰ سال و از نظر برخی اولین واحد پولی شناخته شده

آنها برای این منظور حتی احتمالا در دستکاری نقش خدایان هم وارد عمل شدند به طوری که مثلا شاهد این هستیم که اوتو که قبلا خدای انحصاری خورشید بوده است بعد از این به خدای عدالت تبدیل می‌شود یا نانا که الهه ماه در نظر گرفته می‌شد حالا مسئولیت دام‌ها و گله‌ها را عهده دارد. در موارد شدیدتر حتی این پادشاهان می‌توانسته‌اند ادعای خدایی کنند یا خود را نمادی معادل خدا بدانند. یکی از مثال‌هایی که می‌توان برای چنین تعییراتی آورد، پادشاهی به نام *نارام‌سین*[2] است که در حدود ۴۲۰۰ سال قبل در آکد بر تخت نشست و خود را خدا خواند. تایید چنین چیزی را می‌توان در مُهر جانشین او یعنی *لوگال-اوشومگال*[3] ملاحظه کرد که در آن در وصف نارام‌سین چنین آمده است: «نارام‌سین، خدای قدرتمند شهر آکد، پادشاه چهارگوشه دنیا، لوگال-اوشومگال کاتب، حاکم لاگاش[4]،

---

[1] Sheqel
[2] Naram-Sin of Akkad
[3] Lugal-ushumgal
[4] Lagash

خدمت‌گذار تو». *شولگی*[1] پادشاهی دیگر بود که دومین پادشاه از سلسه سوم *اور*[2] محسوب می‌شد و تقریبا یک قرن پس از نارام‌سین و برای مدت ۴۸ سال حکومت کرد. او در بیست و سومین سال سلطنتش ادعای خدایی کرد و پس از آن، هم در زمان زندگی و هم پس از مرگ به‌عنوان خدا پرستیده می‌شد.

توسعه تمدن اگرچه در اولین شکل شناخته خودش به منطقه بین النهرین مربوط است اما شواهد حاکی از آن است که این موضوع محدود به آن منطقه باقی نمانده و در مناطق دیگر نیز به صورت مستقل یا به تاثیر از بین النهرین نیز در سطوح مختلف کم‌کم پا می‌گیرند. مواردی مانند پاکستان، پرو، اروپای جنوبی و غربی، چین و به خصوص مصر که مدارک ثبت شده زیادی نیز از افکار و رفتار مردمانش در آن بازه زمانی موجود است. فارغ از نوع پیشرفت در هریک از این مناطق، نقطه اشتراک همه آنها یکجانشینی و کشاورزی است که عملا قبل از دستاوردهای دیگر آنها بوده است.

پس از تمدن بین النهرین می‌توان از تمدن مصر به عنوان مهم‌ترین تمدن آن دوران یاد کرد که هم به نوشتن مجهز شده بودند و هم ایده‌های مخصوصی از خود بروز دادند. تمدنی که با مشاهده ساختار و بافت اجتماعی آن، به شباهت زیادش به جامعه مردمان بین النهرین می‌بریم. تمدن مصر از حدود ۷۵۰۰ سال پیش و با شروع کشاورزی از کنار رود نیل آغاز شده است و از حدود ۵۱۰۰ سال پیش نیز شاهد حضور اولین فرعون، به نام *نارمر*[3] هستیم. در این زمان جامعه مصر تحت امر فرعون به ۴۲ منطقه تقسیم می‌شده است و شامل افراد مختلفی مانند برده‌ها، کشاورزان، پیشه‌وران، مهندسان، مدیران، کاتبان، پزشکان، روحانیون، کاتبان و البته اشراف زادگان بوده است. معابد مشخصی به عنوان خانه خدایان، برای عبادت خدایان ساخته شده بودند و از مشخصات دیگر جامعه مصر می‌توان به اقتصاد متمرکز، قیمت‌های ثابت و فعالیت اقتصادی معابد اشاره کرد که همانند معابد بین النهرین، به خاطر رونق اوضاعشان کم‌کم وارد این مسیر شدند. از جمله کالایی که مصریان در صادرات خود استفاده می‌کرده‌اند می‌توان به غلات، کتان، پاپیروس و محصولات ساخته شده اشاره کرد

[1] Shulgi
[2] Ur
[3] Narmer

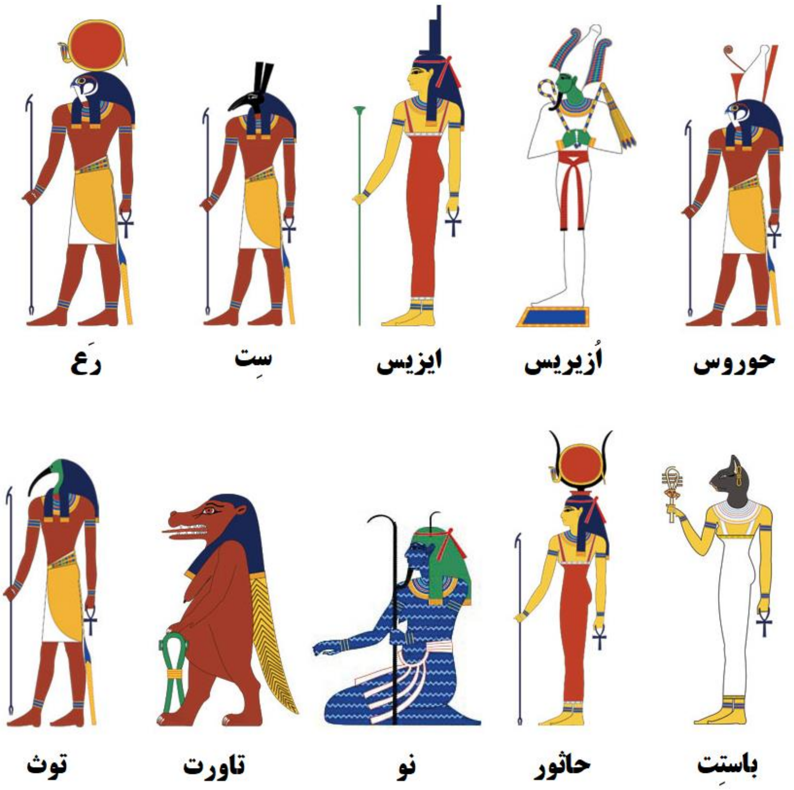
که در ازای واردات طلا از سودان، برده، عاج و حیوان وحشی از اتیوپی، الوار از لبنان، روغن زیتون از یونان، مس و قلع از ترکیه و لاجورد از افغانستان بوده است.

مصر باستان پر است از خدایان و مراسمات مذهبی به طوری که مورخ یونانی، *هرودوت*[۱] در مورد مصریان می‌گوید «آنها مردمانی مذهبی هستند که دارای مراسمات مذهبی پیوسته و مفصلی هستند». مصریان خدایان متنوعی برای خود در نظر گرفته بودند که برخی از آنها عبارت‌اند از *اُزیریس*[۲] خدای حاصلخیزی، کشاورزی، زندگی پس از مرگ، همسرش *ایزیس*[۳] و فرزند این دو، *حوروس*[۴] که غالبا به عنوان خدای آسمان و سلطنت از آن یاد می‌شود، *رَع*[۵] خدای ماه، *توث*[۶] خدای آسمان، نوت[۷] الهه آسمان، *شو*[۸] خدای صلح، هوا و باد و *سِت*[۹] خدای طوفان، خشونت و بی‌نظمی.

موارد مشابه زیادی میان خدایان مصر و خدایان بین النهرین دیده می‌شود، داشتن ظاهر مشخص، نسبت خانوادگی و تولید مثل، محدود بودن تخصصی بودن قدرت هر خدا و موردی مانند نیاز آنها به مواد غذایی و هدایای پیشکش شده است. به طوری که حتی تا سه بار در روز غذاهایی مجلل مانند گوشت، میوه، نان، انواع سبزیجات و حتی کیک، آبجو و شراب به پیشگاه این خدایان در معابد تقدیم می‌شده است. خوردنی‌هایی که البته با این بهانه که جلوی فاسد شدن آنها گرفته شود، توسط کاهنان میان خودشان و گردانندان معابد تقسیم می‌شده است. از طرف دیگر، بعضا دیده شده است که در میان خدایان بین النهرین، ممکن است برخی خدایانی که قدرت مشابهی دارند اما در فرهنگ‌های مختلفی پرستیده می‌شده‌اند با یکدیگر معادل و یکی در نظر گرفته شوند. مثلا در یک مورد آن، نانا الهه ماه سومریان با سین[۱۰] خدای ماه آکدی یکی تلقی شده و هردو معادل هم قرار می‌گیرند، به این معنی که به یک چیز اشاره دارند و یکی هستند (نانا-سین). با این‌حال، در میان خدایان مصری شاهد موضوع دیگری به نام ترکیب خدایان مختلف هستیم. به عنوان مثال، در میان خدایان مصری، خدایی موسوم به خدای باروری وجود داشته که نامش *آمون*[۱۱] بوده است

[1] Herodotus
[2] Osiris
[3] Isis
[4] Horus
[5] Ra
[6] Thoth
[7] Nut
[8] Shu
[9] Seth
[10] Sin
[11] Amon

که بعدا در برهه‌هایی از زمان یک‌بار با مین[1]، خدای مردانگی ترکیب می‌شود و با عنوان خدای آمون-مین معرفی می‌شود و یک بار دیگر هم با رَع، خدای خورشید آمیخته می‌شود و با عنوان خدای آمون-رَع معرفی می‌شود



شکل ۶: برخی از خدایان شناخته شده در مصر باستان.

برای نشان دادن میزان تاثیری که مصریان از مردمان بین النهرین گرفتند می‌توان به داستان خدایی به نام اُزیریس اشاره کرد. او با خواهرش ایزیس ازدواج می‌کند و سپس توسط برادرش سِت، به خاطر حسادت کشته می‌شود و بعد از آن است که مجددا با کمک ایزیس می‌تواند برای مدتی به زندگی بازگردد. اُزیریس که خدای حاصلخیزی محسوب می‌شود، در ادامه به خدای دنیای زیرین تبدیل می‌شود و در زمان کشت محصولات به

[1] Min

زمین بازمی‌گردد. داستانی تقریبا مشابه با آنچه در بین النهرین و در مورد خدایانی به نام تموز و اینانا (ایشتار) بیان می‌شده است.

آداب دفن مردگان نیز در مصر باستان به تدریج دارای تغییراتی می‌شود به طوری تا ۵۵۰۰ سال قبل تعداد مراسمات دفن و همچنین اشیای دفن شده در کنار اجساد افزایش می‌یابد. این افزوده شدن بر جزئیات تا ۵۵۰۰ سال پیش، کار را به جایی می‌رساند که مراسم دفن مردم معمولی از مراسم دفن اشراف زادگان جدا می‌شود. علاوه بر این، کم‌کم مرسوم می‌شود که بر روی قبر درگذشتگان اشراف زده سنگ‌هایی مستطیلی قرار داده شود، امری که احتمالا به نشانه احترام بوده است.

شواهد مربوط به طرز فکر مصریان باستان به زندگی پس از مرگ، نشان می‌دهد که آنها باور داشته‌اند که زندگی پس از مرگ همانند زندگی مرسوم است اما نوع آن متفاوت و به دو شکل وجود دارد. شکل اول آن *کَع*[1] نامیده می‌شده و دقیقا مشابه با جسم فرد در این دنیا است. وجود چنین باوری بوده است که مصریان را بر آن داشت تا با استفاده از تکنیک مومیایی کردن سعی در حفظ اجساد مردگان کنند. تکنیکی که انجامش تا ۷۰ روز زمان می‌برده و فقط هم در مورد انسان‌ها اجرا نمی‌شده، چرا که شواهد مومیایی کردن حیوانات هم در یافته‌های تاریخی دیده می‌شود. مومیایی کردن روشی بوده که هم علم و هم هنرش، هردو در مصر توسعه یافته است و به عنوان نشانی برجسته از تمدن مصر محسوب می‌شود. شکل دوم *بَع*[2] نامیده می‌شده و عملا می‌توان آن را معادل روح یا جسمی غیرمادی نامید. مصریان بَع را به صورت پرنده‌ای ترسیم می‌کردند که دارای سری مانند سر انسان است. در باور مصریان، فرد پس از مرگ، وارد دنیای زیرین می‌شده که نامش *دُوات*[3] بوده و تنها راه دسترسی به آن از طریق قبر است.

در ادامه چنین سفری، اُزیریس که خدای مرگ محسوب می‌شود، در محلی به نام *راهروی حقیقت*[4] قلب او را بر روی کفه‌ای ترازوی خودش می‌گذارد و آنها بر اساس حقیقت، خِرد،

[1] Ka
[2] Ba
[3] Duat
[4] Hall of Truth

درستی و نظم هستی می‌سنجد. اگر فرد مورد نظر قلب سبکی داشته باشد و ترازو میزان باشد، به او اطمینان داده می‌شود که می‌تواند به زندگی جاویدان در محلی به نام مزرعه رید[1] که مقصد نهایی مردگان است برسد. با این‌حال، اگر ترازو به خاطر قلب پر از گناه و سنگین فرد، میزان نشود او از این موهبت محروم خواهد شد. مزرعه رید جایی است که در آن خزانی در کار نیست، محصولات کشاورزی همیشه پربار و بدون آفت هستند، فرد نه دردی را تجربه می‌کند، نه دیگر خواهد مرد و تمامی آنچه به خاطر مرگ از دست داده بوده است را مجددا به دست می‌آورد.



شکل ۷: بَع، یکی از دو صورتی که مصریان برای زندگی پس از مرگ برای هر فرد به آن اعتقاد داشتند. در باور مصریان تمامی موجودات زنده، از گیاهان تا حیوانات و حتی خدایان دارای بَع هستند و بَع نیروی خود را از غذاهای قرار داده شده در قبر تامین می‌کند. برخلاف شکل بَع، شکل کَع باید هر شب با جسم فرد مرده ارتباط برقرار کند تا بقایش تضمین شود و وظیفه بَع نظارت بر چنین موضوعی است. شاید بتوان َبع را منشا ایده «روح» در ادیان ابراهیمی در نظر گرفت.

توصیف چنین مکانی آرمانی و خیال‌انگیز به نظر گام دیگر مصریان در توسعه باورهای اولیه مردمان بین النهرین بوده است. از نظر مصریان دنیای پس از مرگ صرفا جایی سرد و تاریک مانند زیر زمین نبوده است بلکه درگاهی برای ورود به دنیای پسین بوده که در آن فرد بر اساس اعمالش می‌توانسته به خوشی ابدی برسد. ایده وجود مکانی که مصریان آن را جایی فارغ از درد و رنج و پر از خوشی توصیف کرده‌اند در واقع می‌توانسته پیش زمینه‌ای برای همان بهشتی باشد که بعدا در ادیانی مانند ادیان ابراهیمی (یهودیت، مسیحیت و اسلام) با کمی اصلاح و افزودن جزئیات بیشتر ارایه شده است.

[1] Field of Reeds



شکل ۸: روز قضاوت مردگان توسط اُزیریس، اُزیریس نشسته بر تخت، ۴۲ قاضی برای قضاوت و هیولایی به نام *آموت*[۱] در زیر کفه ترازو، منتظر خوردن قلب افراد نالایق و گناهکار

باور مصریان به این که زندگی پس از مرگ عینا مانند زندگی امروزی است آنان را بر این می‌داشته که موارد زیادی را در داخل قبر به همراه مردگان دفن کنند. به صورت کلی آنها ۳ مورد را در کنار مردگان دفن می‌کردند. مورد اول مواد غذایی بوده است، چرا که آنها فکر می‌کردند جسم مادی فرد یا همان کَع، پس از مرگ نیاز به خوردن و نوشیدن دارد. مورد دوم شامل دفن خدمتکاران به همراه فرد درگذشته بوده است. موضوعی که ممکن است در آن زمان منحصر به تمدن مصر بوده باشد. با این‌حال، این رسم اولیه بعدا با جایگزینی *اوشابتی*[۲] اصلاح می‌شود. اوشابتی تندیس‌های کوچکی بوده‌اند که به عنوان جایگزین و نماد خدمتکاران در کنار مردگان دفن می‌شدند. باور بر این بوده که بعد از زنده شدن فرد پس از مرگ، آنها هم زنده می‌شوند و به فرد درگذشته کمک می‌کنند. اما سومین مورد، که به *کتاب مردگان*[۳] نیز مشهور است، دستورالعمل‌هایی مکتوب برای فرد درگذشته بوده است. دستورالعمل‌هایی که به او آموزش دهند چطور تنفس مجدد را آغاز کند و چطور به پاهایش نیرو وارد کند تا بتواند به دنیای پسین برسد. دستورالعمل‌هایی که حتی در بعضی موارد آنچنان پرجزئیات‌تر بوده‌اند که روش ساخت آبجو نیز در آن قید شده بوده است.

[1] Ammit
[2] Ushabti
[3] Book of the Dead

در مقایسه با مردمان بین النهرین، مردمان مصر باستان به صورت مشخصی بر جزئیات افکار خود افزوده بودند. به طوری که دنیای دیگر را نه صرفا جایی برای امتداد «من» و «بودن» که جایی برای حساب و کتاب اعمال آدمیان نیز می‌پنداشتند. آنها برای مردگان خود دستورالعمل مکتوب قرار می‌دادند و علاوه بر این که میان جسم مادی و غیرمادی تفاوتی مشخص قایل بودند، بر این باور بودند که حتی جسم مادی فرد هم پس از مرگ به زندگی باز می‌گردد. میزان فهم و خرد انسان خردمند در تمدن مصری حالا به جایی رسیده که در نظرش دنیا دیگر بی‌حساب و کتاب نیست و هرچه بکاری روزی آن را درو خواهی کرد، حتی اگر شده این اتفاق در دنیای دیگری رخ دهد. حالا انسان خردمند توانسته علاوه بر مرگ، پاسخی برای بی‌عدالتی‌ها و ظلم‌هایی که از سوی همنوعانش می‌بینند نیز بیابد. پاسخی که احتمالا در میان عامه مردم که قشری مستضعف و مظلوم بوده‌اند و معمولا دستشان به جایی بند نبوده، طرفداران مخصوصی داشته است.

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، علاوه بر مصر در مناطق دیگر هم شاهد شکوفایی و رشد افکار مردم هستیم. هرچند که سرعت و زمان چنین تحولاتی لزوما با جایی مثل بین النهرین که پیشگام چنین موضوعی بوده، همزمان نبوده است. به عنوان مثال، در جایی حدود ۵۵۰۰ تا ۷۰۰۰ سال پیش، تمدن در جنوب شرق اروپا به خصوص در مناطقی مانند بلغارستان و رومانی کنونی کم‌کم آغاز می‌شود. تمدنی که تشکیل روستاها، ساخت خانه‌های دوطبقه روستایی و نشانه‌های حضور گله‌های حیوانات اهلی مانند گوسفند و خوک در آنها دیده می‌شود. از نشانه‌های بارز این تمدن می‌توان به وجود مجسمه‌هایی از جنس گِل، مرمر، استخوان، مس و طلا اشاره کرد. در قبرهای یافت شده در این ناحیه در حدود ۶۵۰۰ سال پیش، علاوه بر اشیای متداول تعداد اشیای دست‌ساخته و از جنس طلا یافت شده است که اولین دست‌ساخته‌های از جنس طلا در تمام تاریخ محسوب می‌شوند. وضعیت در غرب اروپا هم با فاصله زمانی بیشتر به صورت تقریبا مشابهی به پیش رفته است به طوری که از حدود ۵ هزار سال پیش شاهد توسعه کشاورزی و تشکیل جوامع بزرگ در این منطقه هستیم. علاوه بر این سازه‌های سنگی بزرگی در حوالی این دوره ساخته شدند که از

مهم‌ترین مثال‌های آن می‌توان به بناهای *استون‌هنج*[1] یا *اِیوبری*[2] اشاره کرد، بناهایی که به نظر با اهدافی مذهبی ساخته شده‌اند.

توسعه باور به خدایان و عبور از باورهایی بدوی‌تر مانند اجداد و ارواح نیرومند اما محدود، در طول تاریخ ثابت نمانده و شواهد توسعه چنین باوری را می‌توان‌های در فرهنگ‌ها و تمدن‌های دیگر در نقاط مختلف هستیم که به تدریج پا به عرصه ظهور گذاشتند. از جمله این خدایان می‌توان به خدایان اساطیری در چین باستان مانند *شانگ‌دی* یا *شانگ-تی*[3] (خدای قانون، نظم، عدالت و خلقت)، *گویانین*[4] (الهه رحم و مروت)، *یان وانگ*[5] (خدای مرگ و دنیای پسین) و خدایان اساطیری یونان باستان مانند *زئوس*[6] (خدای آسمان و رعد و برق)، *پوسایدن*[7] (خدای دریاها)، *هادس*[8] (خدای مردگان) اشاره کرد که از حدود ۲۸۰۰ سال پیش حضورشان در اسطوره‌های مربوط به یونان دیده می‌شوند. علاوه‌بر این، خدایان روم باستان مانند *وِستا*[9] (الهه آتش، خانه و خانواده)، *ژوپیتر*[10] (خدای آسمان، خدای رعد و برق، پادشاه خدایان که معادلی برای زئوس بوده است) و *کویرینوس*[11] (خدای جنگ) در حدود ۲۴۰۰ سال پیش که غالبا نمونه‌های معادل سازی شده از خدایان یونانی بودند و مواردی مانند *اودین*[12] (خدای جنگ، مرگ، خرد)، *فریگ*[13] (الهه پیشگویی و دانش) و *ثور*[14] (خدای رعد و برق)، خدایانی که از حدود ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ سال پیش در اسطوره‌های اسکاندیناوی وجود داشته‌اند، نمونه‌هایی دیگری از این موضوع هستند.

فارغ از قدرت خدایانی که در دوره‌های زمانی مختلف، در مناطق و تمدن‌های متفاوت مورد پرستش و عبادت قرار می‌گرفته‌اند یک موضوع مسلم است. این که انسان خردمند در هر کدام از این تمدن‌ها به این سطح از فهم و دانش رسیده که بتواند پاسخ اولیه خود برای مرگ یعنی «ممکن بودن ناممکن‌ها» که نشانه‌های رسیدن به آن از حدود ۴۰ هزار سال پیش به طور واضح دیده می‌شود را به سطحی ارتقا بدهد که حالا بداند پاسخ سوال «ممکن

[1] Stonehenge
[2] Avebury
[3] Shangti
[4] Guanyin
[5] Yan Wang
[6] Zeus
[7] Poseidon
[8] Hades
[9] Vesta
[10] Jupiter
[11] Quirinus
[12] Odin
[13] Frigg
[14] Thor

بودن ناممکن‌ها توسط چه کسی؟» چیست. سوالی که شواهد نشان می‌دهد واکنش انسان خردمند به آن، ارایه یک جواب نهایی نبوده است و قرار است جواب‌هایش به مرور بهبود پیدا کند تا در نهایت پاسخی بیابد که بتواند همه چیز را با آن توجیه کند. پاسخی که به نظریه‌ای برای همه چیز منتهی می‌شود. اگر پاسخ اولیه او را به این سوال، «اجداد درگذشته»، «ارواح نامیرا» و در مجموع فراانسانهایی که نامیرا شده‌اند، بدانیم، که به نظر در حدود ۱۱ تا ۱۲ هزار سال پیش اعتقاد به آنها رواج داشته است، حداقل از حدود ۶ تا ۷ هزار سال پیش، پاسخ او به پاسخ بهتری به نام «خدایان» ارتقا پیدا می‌کند. خدایانی اولیه که اگرچه در بسیاری از مشخصه‌ها شبیه همان انسان‌ها و بهتر بگوییم مانند همان اجداد و نیاکانش بوده‌اند اما از نظر او آنها دیگر انسان نبودند و وجودی غیرمادی داشته‌اند. با این‌حال، این پاسخ هنوز پاسخ نهایی محسوب نمی‌شود و برای دیدن پاسخ‌های حتی بهتر باید چند هزار سال دیگر روند تغییر طرز فکر و روش زندگی او را دنبال کنیم.

باور به وجود خدایان مختلف که هر کدام در اموری تخصص داشتند و عملا خدایانی اولیه بودند برای چند هزار سال توسط بشر خردمند دنبال شد و بر ابعاد آن افزوده شد، باوری که تقریبا از حدود ۶۵۰۰ سال پیش تا حداقل حدود ۳۵۰۰ سال پیش نقشی عمده در باور و افکار انسان‌ها داشته است. تک‌خدایی یا *یکتاپرستی*[1] اما از طرف دیگر باوری است که کم‌کم و از لابلای افکار انسان آن دوران سر بر می‌آورد. منطقی بوده است که بشر کم‌کم به این نتیجه برسد اگر یک خدا می‌تواند در یک، دو یا سه زمینه توانایی و قدرت داشته باشد، چرا خدایی نباشد که بتواند در همه امور توانا باشد؟ چرا به جای دنبال کردن خداهای مختلف، یک خدا را برنگزینیم؟ کمی خصلت *کمال‌گرایی*[2] که در عامه مردم دیده می‌شود، می‌توانسته راه چنین مسیری را برایمان هموار کند.

ریشه‌های *یکتاپرستی* مانند بسیاری از حقایق تاریخی دیگر کاملا دقیق نیست و شروع آن موضوعی مبهم است. با این‌حال، یکی از مهم‌ترین نقاط تاریخی که برخی از مورخین معتقدند یکتاپرستی از آنجا آغاز گشته، امپراطوری فرعونی به نام *آخِناتون*[3] است. این فرعون که تاریخ سلطنتش جایی بین ۳۳۵۷ تا ۳۳۷۴ سال پیش بوده، همسر ملکه‌ای به نام

[1] Monotheism
[2] Perfectionism
[3] Akhenaten

نِفرتی‌تی[۱] بوده است. آخناتون چند سال پس از شروع سلطنتش شروع به ترویج پرستش *آتون*[۲] می‌کند، سمبلی که نماد خورشید محسوب می‌شده است. او نام خود را که قبلا آمون‌هوتپ چهارم و به معنای «آمون راضی است»[۳] بود به آخناتون به معنای «برای آتون موثر است»[۴] تغییر می‌دهد و علاوه بر ترویج خورشید پرستی شروع به تخریب آثار و معابد مربوط به خدای غالب و رایج آن دوره یعنی *آمون-رَع*[۵] می‌کند.



شکل ۹: *آخناتون و همسرش نفرتی‌تی در کنار دخترانشان در زیر پرتوهای خورشید*

مشخص نیست که آیا واقعا آخناتون تنها به یک خدا باور داشته و *یکتاپرست*[۶] بوده است، خدایان دیگر را نه رد می‌کرده و نه قبول می‌کرده یعنی به *یک از چندپرستی*[۷] معتقد بوده یا این که اگرچه همزمان به وجود خدایان دیگر باور داشته اما تنها پرستش یکی را برگزیده و *تک‌پرست*[۸] بوده است. با این‌حال، یک چیز قابل اتکا به نظر می‌رسد آن هم این است که این دوره، زمانی است که نشانه‌های پیدایش اولین نوع خدای واحد که توسط یک حکومت تبلیغ می‌شود، برای اولین بار در طول تاریخ انسان خردمند مشاهده می‌شود.

[1] Nefertiti
[2] Aten
[3] Amun is Satisfied
[4] Effective for the Aten
[5] Amon-Ra
[6] Monotheist
[7] Henotheism
[8] Monolatrist

اگرچه روی آوردن به یکتاپرستی که ممکن است شروعش از آخناتون و پرستش خورشید باشد با این‌حال می‌توان شاهد نشانه‌هایی از ظهور تفکری مشابه با یکتاپرستی در تمدن‌های دیگر مانند آئین زرتشتی در پرستش *اهورامزدا*[1] در ایران باستان در حدود ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ سال پیش و همچنین آئین هندو در پرستش *برهمن*[2] در حدود ۳۵۰۰ سال پیش در هند نیز بود. با این‌حال، در این زمینه قطعیتی در کار نیست و برخی معتقدند این آئین‌ها هم نوعی تک‌پرستی و نه یکتاپرستی مطلق بوده‌اند و البته این که در دینی مانند زرتشتی شواهد حاکی از وجود *دوگانگی*[3] نیز وجود دارد.

فارغ از این که بخواهیم دقیقا کجا را به عنوان زمان و محل دقیق شروع یکتاپرستی بر روی تقویمان سنجاق کنیم، می‌توانیم این‌طور به موضوع بیاندیشیم که تاریخ انسان خردمند در بازه حدود ۳ تا ۵ هزار سال پیش در دوره‌ای مهم به سر می‌برده است. دوره‌ای که در آن احتمالا شاهد ظهور تدریجی تک‌پرستی و سپس یکتاپرستی هستیم. همان‌طور که به مرور بر قدرت فهم و اندیشه انسان افزوده شده است، منطقی است که باورهای او که نتیجه مستقیم قدرت و فهم و اندیشه‌اش هستند نیز همین روند افزایش و تکمیل شدن تدریجی را طی کنند. به زبانی دیگر انسانی که همواره نشسته بوده است، نمی‌توانسته بدون یادگیری نحوه راه رفتن، شروع به دویدن کند. اگر پرستش جمعی از خدایان و اصطلاحا *چندپرستی*[4] در حدود پنج هزار سال پیش امری عادی تلقی می‌شده است، رسیدن به پرستش یک خدای واحد نمی‌توانسته بدون عبور از دوره‌ای هرچند کوتاه از رایج بودن تک پرستی رخ داده باشد، دوره‌ای که انسان‌ها اگرچه بعضا حضور سایر خدایان را رد نمی‌کرده‌اند اما به دلایل مختلف با انتخاب یکی از آنها به سمت تک‌پرستی رفته‌اند. امری که نشانه‌های آن را می‌توان در حدود ۵ هزار سال پیش، در دوران آخناتون و پس از آن ملاحظه کرد.

باوری مانند زرتشتی که یکی از تلاش‌های رسیدن به خدایی واحد بوده است مثل سایر باورهایی که انسان خردمند برای خود بنا نهاده است، شروعی دفعی و ناگهانی نداشته است. بررسی ریشه‌های دین زرتشتی نشان می‌دهد که این باور نیز خود ریشه در آئین کهن ایران

---

[1] Ahura Mazda
[2] Brahman
[3] Duality
[4] Polytheism

باستان دارد. آئینی چندخدایی که در آن معبد و اصطلاحا پانتئونی از خدایان وجود داشته که شامل ۱۲ خدا یوده است. در میان این خدایان، اهورامزدا دارای بالاترین مقام بوده و اصطلاحا ریاست معبد خدایان را بر عهده داشته است. در کنار او، ۱۱ خدای دیگر حضور داشتند که اهریمن یا *انگره‌مَینیو*[1](خدای شر)، *میترا*[2] (الهه خورشید در حال طلوع) و *آناهیتا*[3] (الهه باروری، آب، سلامتی، بهبودی، خِرد و حتی جنگ) از جمله آنها بوده‌اند.

از حدود ۳ تا ۳۵۰۰ سال پیش فردی به نام زرتشت با ارایه تفسیری نو از این آئین باستانی، آئین زرتشتی را بنا می‌کند. آئینی که در آن دیگر خبری از خدایان قدرتمند دوازده‌گانه نیست. در این تفسیر نو، دوازده‌گانگی به دوگانگی تغییر می‌کند و خدایان قبلی اگرچه حفظ می‌شوند اما رتبه و دامنه قدرت آنها کاهش پیدا می‌کند. معمولا از این خدایان تضعیف شده که اصطلاحا رب‌النوع‌ها نیز خوانده می‌شوند با نام *ایزد*[4] نیز یاد می‌شوند که به معنای «شایسته احترام یا پرستش» است. ایزدانی مانند *وهومنه*[5] (تجلی مرتبط با نیت و تفکر خوب)، *امرتات*[6] (تجلی مرتبط با کامیابی و نامیرایی) و *هیوروتات*[7] (تجلی مرتبط با آب، کامیابی و سلامت) که به نظر ایده و الگویی برای حضور موجوداتی به نام فرشته در ادیان بعدی مانند یهودیت، مسیحیت و اسلام بوده‌اند. از طرفی در باور زرتشتی، خود اهورامزدا نیز یک ایزد تلقی می‌شود، آن هم از عالی‌ترین و بلندمرتبه‌ترین نوعش.

در این دوگانگی ارایه شده در دین زرتشت، اهورامزدا که قبلا ریاست معبد خدایان را برعهده داشته به خدایی تقریبا قادر مطلق و بی‌همتا تبدیل می‌شود که سازنده عالم و خیر مطلق است. نقش مقابل او به عنوان شرّی بی‌همتا، به اهریمن داده می‌شود که یک تنه در مقابل اهورامزدا قد علم کرده است. موجودی شر مطلق که خلقتش به دست خود اهورامزدا بوده است. در آئین زرتشتی اهورامزدا و اهریمن عملا به دو قطب مثبت و منفی تبدیل شده‌اند که از لحاظ قدرت با یکدیگر برابر محسوب می‌شوند. چنین دوگانگی خیر و شری، با کمی تعدیل قدرت شر، می‌توانسته خود پایه‌ای برای ظهور یکتاپرستی متداول در دینی مانند یهودیت و پس از آن مسیحیت و اسلام شود. در باور زرتشتی می‌توان مورد دیگری نیز

---

[1] Angra Mainyu
[2] Mithra
[3] Anahita
[4] Yazata
[5] Vohu Manah
[6] Ameretat
[7] Haurvatat

یافت که در نوع خود جدید است که عبارت است از حضور فردی به نام زرتشت بر روی زمین. فردی به نمایندگی از خدای معرفی شده که بعدا افکار و آموزه‌هایش به صورت مدون در کتابی به نام *اوستا*[1] گردآوری می‌شود. زرتشت در ابتدا یک روحانی و مروج مذهبی بوده است اما با بنیان‌گذاری مکتب زرتشتی به مقام پیامبری ارتقا پیدا می‌کند. کاهنی که دیگر نه یک کاهن معمولی و یا حتی اعظم که نماینده مستقیم فرامین اهورامزدا، خدای معرفی شده بوده است.

مطابق باورهای زرتشتی و همانند آنچه در مصر باستان وجود داشته، فرد پس از مرگش بر اساس سنجش اعمال و رفتاری که در زندگی داشته به بهشت یا جهنم می‌رود. روند کار نیز به این صورت در نظر گرفته می‌شده که روح فرد که در آئین زرتشتی *اوروان*[2] نامیده می‌شود، پس از مرگ فرد، تا سه روز در کنار جسد منتظر بررسی اعمالش توسط خدا می‌ماند. در روز چهارم، اوروان بایستی از روی پلی به نام *پل چینود*[3] عبور کند که پلی میان دنیای زندگان و مردگان است. اوروان پس از عبور از این پل می‌تواند به *فروهر*[4] که جوهر حیات نامیده می‌شود، ملحق شود تا به زندگی ابدی برسد.

در باور زرتشیان، اهورامزدا خالق هرچیزی است، خدایی نادیدنی، جاویدان و برخلاف خدایان اولیه بین النهرینی و مصری، خدایی خلق نشده که همیشه وجود داشته است. پیدایش چنین باوری به این معناست که بشر حالا می‌تواند چیزی را متصور شود که عامل همه چیز است، عاملی نادیدنی و علت العلل همه چیز که دیگر نیازی به نشان داده شدن و هویدا شدن ضعف‌هایش نداشته باشد. خدایانی که در دوران گذشته به صورت خدایان اولیه وجود داشتند و انسان خردمند برای وجود آنها داستان‌های متعددی ارایه می‌کرد، ضعف‌های فراوانی داشتند. ضعف‌هایی که بسیاری از آنها را می‌توان با تبدیل شدن اهورامزدا به خدایی واحد رفع شده دانست. به عنوان مثال در میان خدایان مصری، خدایی به نام *آتوم*[5] وجود داشته که بر اساس باور مصریان از هیچ کسی متولد نشده بوده و خود خودش را خلق کرده بوده است. در نتیجه مصریان با چنین باوری، عملا مشکل خلق شدن خدا

---

[1] Avesta
[2] Urvan
[3] Chinvat Bridge
[4] Fravashi
[5] Atum

توسط دیگری را حل کرده بودند. با این‌حال، مطابق باور مردمان مصر، این خدا بسیار خودارضایی می‌کرده و حتی شکل‌گیری جهان هستی هم نتیجه خودارضایی او بوده است. در مجموع این که اگرچه به نظر مشکل خلق شدن خدا در چنین خدایی رفع شده اما مشکلات دیگر مانند خصوصیات انسان‌وارگی همچنان سرجای خودش باقی مانده است.

با رشد فهم انسان خردمند، او کم‌کم به این مرحله گام نهاده است که اگر خدایی می‌تواند منشا انسانی و زمینی نداشته باشد و بتواند هرکاری بکند، پس چه نیازی دارد که همانند انسان‌ها دیده شود، زاده شود، ازدواج کند و نسبت خانوادگی داشته باشد. اصلا چه نیازی دارد که نقطه شروعی داشته باشد، چرا که نیاز به نقطه شروع ناشی از ضعف اوست. او در مسیر کامل کردن نظراتش که ابتدا از سوال «پس از مرگ چه می‌شود» شروع شد و حالا به سوال «علت العلل همه چیز چیست؟» رسیده، مجبور است که هرچه بیشتر خصوصیات انسانی را از این نظریه جدیدش بزداید، مخصوصا مواردی مانند زادن و زاییده شدن.

در نظر گرفتن نقطه شروع برای خدایی که عامل همه چیز است عملا به معنای آن است که او قبل از آن وجود نداشته است. به نظر از حدود ۳ تا ۴ هزار سال پیش و با تبدیل شدن اهورامزدا به خالقی واحد، انسان خردمند به چنین مهمی رسیده است که در نظریه‌اش نباید جای خالی وجود داشته باشد و خدای او باید وجودی همیشگی و دائمی باشد. نظریه او که شامل عاملی برای تمامی علت‌ها و علت‌العلل همه پدیده‌ها محسوب می‌شده است، دیگر به خدایانی اولیه و دارای قدرت‌هایی محدود نیاز نداشته و در عوض به خدایی همه فن حریف نیاز داشته است. خدایی که عامل و سازنده همه چیز است، هرکاری از دستش برمی‌آید و به طور خلاصه ممکن کننده ناممکن‌هاست و می‌توان وجود او را نظریه‌ای برای همه چیز در نظر گرفت. می‌توان با کمک او علت وقوع صاعقه‌های ترسناک، زمین لرزه‌ها و طوفان‌های سهمگین را توجیح کرد. با وجود چنین وجود نیرومندی امکان توجیه هرچیزی وجود دارد از خورشیدگرفتی تا مرگ یک نوزاد چند روز پس از تولدش، از بیماری‌های ناشناخته و لاعلاج تا قحطی و گرسنگی. حالا به نظر، انسان خردمند برای اولین بار در طول تاریخ حیاتش به یک پاسخ واحد به‌عنوان منشا و مبدا هر اتفاقی در دنیا رسیده بود.

با همه این حرف‌ها، شواهد حاکی از این است که انسان‌ها از توسعه اندیشه و افکار خود در راه رسیدن به اولین نظریه همه چیز دست نکشیدند و هرچه بیشتر با ضعف‌های خود در این مسیر آشنا شدند، بیشتر تلاش کردند تا به مرور باز هم به اصلاح این خدای قادر مطلق خود بپردازند چرا که هنوز جای کار داشت. به طوری که می‌توان گفت این نظریه اولیه با وجود مفهومی مانند دوگانگی خیر و شر مطلق هنوز می‌لنگید. انسان‌ها تلاش کردند که به مرور این به نظر آخرین مانع، یعنی برابری قدرت شر با خیر را هم کم‌رنگ کنند. از نظر آن‌ها منطقی نبوده است که هیچ قدرتی یارای مقابله با علت‌العلل همه چیز یعنی خدای قادر مطلق را داشته باشد. برابری قدرت شر با قدرت خیر به معنای ناتوانی خیر و ضعف در قدرت مطلق او به حساب می‌آید. نقطه ضعفی که پیدایش راه حل آن را می‌توان کم‌کم در یهودیت و دنبال شدن آن در دیگر آئین‌های ابراهیمی یعنی مسیحیت و اسلام ملاحظه کرد.

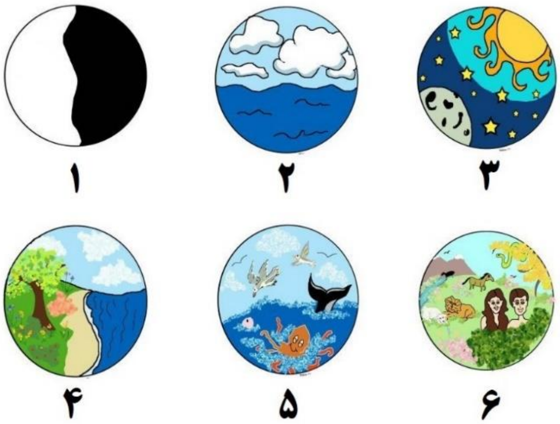
یهودیت که بسیاری از آن به عنوان اولین یکتاپرستی واقعی یاد می‌کنند را تقریبا می‌توان هم‌دوره با آئین زرتشتی در نظر گرفت (ظهور هر دو، در حدود ۳ تا ۴ هزار سال قبل)، باوری که نشانه‌های مربوط به ریشه‌های اولیه از آن، حتی به حدود ۴ هزار سال قبل هم می‌رسد. آئینی که مردمان باورمند به آن، خود را ملت برگزیده می‌دانستند و در آن دیگر خبری از نیروی اهریمنی که دارای قدرتی هم‌تراز با خدا باشد نبود. در این راه حل جدید، نیروی شر و پلیدی هرچند همچنان مخلوق خدای قادر مطلق به حساب اما دارای صورت نیروی بسیار ضعیف‌تری در مقایسه با اوست.

خدایی که یهودیان آن را به عنوان عاملی برای همه چیز معرفی کردند نامش *یهوه*[1] بود، خدایی جاویدان، بدون شکل مشخص و دارای قدرت و دانش مطلق. خدایی که برخلاف خدای زرتشتیان، دنیا را نه برای به دام انداختن اهریمن که به خاطر زندگی انسان، آن هم در شش روز یک هفته هفت روزه خلق کرده است. هفت روز بودن یک هفته هم از جمله قراردادهایی است که مردمان بین النهرین از بنیان‌گذاران آن بودند.

---

[1] Jehovah (Yəhōwā)

شکل‌گیری چنین داستانی نشانه‌هایی از خودمرکزبینی انسان خردمند را به خوبی نشان می‌دهد. او حالا به شناختی دست یافته که در این داستان تازه، خود را ستون مرکزی و علت آفرینش گیتی می‌داند. موضوعی که با این شدت و مقدار در تاریخ او سابقه نداشته است. مطابق طرحی که یهودیان به آن باور داشتند، خدا در روز اول نور و ظلمت، در روز دوم آسمان، در روز سوم زمین، گیاهان و درختان، در روز چهارم خورشید، ماه و ستارگان، در روز پنجم ماهیان و پرندگان، در روز ششم انسان‌ها و حیوانات و در روز هفتم به استراحت پرداخته است.



شکل ۱۰: *مراحل ساخته شدن جهان به دست یهوه در آئین یهود*

برای رسیدن به توصیف دقیق‌تری از خدای مورد پرستش یهودیان می‌توان به نظرات فیلسوفان یهودی مراجعه کرد، هرچند که بسیاری از آنها قرن‌ها پس از ظهور اولیه این آئین می‌زیسته‌اند. به عنوان مثال، ابن میمون فیلسوف یهودی که در قرن‌های ۱۲ و ۱۳ میلادی می‌زیسته است در مورد خدای یهود این چنین گفته است:

> خدا، علت همه چیز، یکی است. این «یکی بودن» به این معنای یکی در یک مجموعه نیست و همچنین به معنای یک گونه (که می‌تواند شکل‌های مختلفی داشته باشد) هم نیست. یکی بودن خدا به معنای یکی که خود از اجزای دیگری ساخته شده است نیست و همچنین به معنای یک جزیی که خود می‌تواند به اجزای دیگری تقسیم شود هم نیست. به جای همه آنها، خدا هویتی واحد و یگانه است که متفاوت از هرنوع وحدت و یگانگی دیگر است. -کتاب ۱۳ اصل ایمان

با وجود همه تلاش‌های انجام شده برای بی‌عیب‌تر کردن چنین خدایی، با این‌حال یک ویژگی مهم به اسم شخص‌وارگی، *انسان‌انگاری*[1] یا همان خصوصیات انسانی در آن دیده می‌شود. خدایی که صحبت می‌کند، خسته می‌شود، خشمگین می‌شود، کینه توزی به خرج می‌دهد، حیله می‌کند، مهربانی نشانی می‌دهد، صحبت‌هایی با ظاهر و ادبیاتی مردانه دارد، جنس مرد را بر زن برتری می‌دهد، می‌تواند ببیند و بشنود. موضوعی که در خدای معرفی شده در سایر ادیان همین خانواده یعنی مسیحیت و اسلام هم دیده می‌شود. فارغ از چنین ویژگی‌هایی که به نظر، انسان خردمند در ابتدا راه حلی برای جلوگیری از آنها نداشته و مواردی مانند تثلیث در مسیحیت که خدای واحد در سه وجود (پدر، پسر و روح القدس) تجلی داده می‌شود، با این‌حال به صورت کلی می‌توان خدای معرفی شده در سه دین ابراهیمی (یهودیت، مسیحیت و اسلام) را یکی در نظر گرفت. خدایی مطلق و بی‌همتا که هیچ نیرویی یارای مقابله با او را ندارد، باید و نبایدهای مشخص، کتاب و همچنین نماینده مشخص بر روی زمین دارد. البته هیچ کدام از این کتاب‌ها دقیقا از ابتدای پیدایش این ادیان و مستقیما به دست این به اصطلاح نمایندگان خدا نوشته نشدند و همگی به مرور و در ادامه پیدایش این ادیان تهیه شدند.

فارغ از این که آیا بنیان‌گذاران این ادیان، خود ساده لوحانی بوده‌اند که تحت تاثیر میلشان برای به رسیدن به حقیقت، داستان بافی کرده‌اند یا صرفا شیادانی بوده‌اند که بر نادانی مردم سوار شدند و در این مسیر، مطابق امیال شخصیشان هرچه خواسته‌اند بافته‌اند، یک چیز مسلم به نظر می‌رسد. این که مسیر کلی راهکارهای آنها با مسیر نیاز انسان خردمند به دانش بیشتر در مورد زندگی همسو بوده است و آنها نیز دانسته یا نادانسته در همین مسیر گام برداشتند. احتمالا به همین خاطر بوده که ادیانی این چنین تا امروز باقی مانده‌اند و پس از گذشت مدتی نه تنها از بین نرفتند که بر جمعیت معتقدین و پیروان آنها نیز اضافه شده است. ادیانی که معمولا یا پایه‌های خود را با زور بنیاد نهادند یا در زمان توسعه و ترویج، خود را به دیگران دیکته کرده‌اند. به عنوان مثال تعداد بی‌شماری از ایرانیان در جنگ با اعراب کشته شدند و بازماندگان عملا با شمشیر آخته اعراب، اسلام را پذیرفتند.

[1] Anthropomorphism

وضعیت برای این بازماندگان به صورتی بوده است که برای چندین دهه در خفقان زندگی می‌کردند، طوری که حتی زبان مادری خودشان را هم از یاد برده بودند. با این‌حال، حالا و پس از ۱۴ قرن، نوادگان آن بازماندگان چنان به آن اعراب که قاتلین اجدادشان بودند عشق می‌ورزند و در سالروز مرگشان به عزاداری می‌پردازند که انگار نه انگار این باورهای ارثی و تقلیدی نه با تعقل و اندیشه که با زور و خشونت بر اجدادشان تحمیل شده‌اند.

از طرفی دیگر این که امروز نزدیک به ۲ میلیارد مسلمان یا حدود ۲/۵ میلیارد مسیحی در سراسر نقاط دنیا زندگی می‌کنند به این معنی نیست که تک تک این افراد از تمامی آنچه به آن باور دارند مطمئن و برای همه آنها دلایلی منطقی و عقلانی دارند. در واقع آنها با کمک این باورها به این نقطه رسیده‌اند که باور کنند اگرچه همه چیزها را نمی‌دانند اما پاسخ همه آن نادانسته‌ها آنها خداست. آنها نظریه‌ای برای همه چیز دارند که به آن خدا می‌گویند، خدایی ازلی و ابدی با قدرت و دانش مطلق که هیچ چیزی از دایره قدرتش بیرون نیست. همان خدای عامل بیماری *مرگ سیاه*[۱] است که در دوران اوج خودش، چند صد میلیون نفر را مانند برگ درخت به روزی زمین ریخت، یا قحطی چین که فقط طی دو تا سه سال (۱۹۶۱-۱۹۵۹) موجب مرگ جمعیتی بین ۱۵ تا بیش از ۵۵ میلیون نفر شد. خدایی که مهم نیست چقدر تناقض و مشکل در وجودش و همچنین نظریه‌ای برای همه چیز بودنش وجود دارد، معتقدین به او همچنان بر پاسخ خود مصرند. به‌طوری که حتی اگر امروز شهاب سنگی بر زمین بخورد و تمامی جمعیت انسان‌های زمین را هم محو کند، چنین رخدادی را همچنان مطابق با نظریه خود می‌دانند و آن را مشیت الهی قلمداد می‌کنند.

ظاهر شدن خدا و به خصوص خدای واحد به عنوان نظریه‌ای برای همه چیز که اگرچه اولین تلاش بشر برای پاسخ به سوالات بنیادینش در مورد زندگی و هستی بوده است اما آخرین هم نبوده و احتمالا نخواهد بود. نظریه‌ای که هرچه بر عمرش افزوده شد بر شکاف‌ها و مشکلاتش هم اضافه شد. شکاف‌هایی که هرچند متفکرین مذهبی زیادی قرنهاست که مشغول ترمیمشان هستند، با این‌حال برخی از آن‌ها اساسا تعمیر ناشدنی به نظر می‌رسند.

[1] Black Death

شکاف‌هایی به نظر پرنشدنی که حتی عمیق‌تر از شکاف‌هایی هستند که اساسا این نظریه قرار بود آنها را پر کند.

اولین نظریه‌ای که بهترین نظریه نشد؛ هویدا شدن شکاف‌ها!

انسان‌ها از هیچ چیز روی زمین به اندازه تفکر نمی ترسند؛ بیشتر از نابودی، حتی بیشتر از مرگ. تفکر، واژگون کننده و انقلابی، مهیب و هولناک است. تفکر نسبت به امتیازات، ارکان‌های موجود و عادت‌های آسایش بخش بی‌رحم، نسبت به قدرت بی‌تفاوت و در مقابل اندیشه‌های کهن که تلاش کرده‌اند عاقلانه باشند، بی‌توجه است. تفکر به قعر جهنم سَرک می‌کشد و نمی‌هراسد. تفکر عظیم، چابک و آزاد، روشنایی دنیا و شکوه بشر است.

ـــ *برتراند راسل*

تجربه نشان داده است که مهم نیست نظر شما چقدر جامع و درست است، همیشه هستند افرادی که با آن مخالف باشند. حتی اگر اگر طرز فکری در کوتاه مدت و در منطقه‌ای محدود بتواند نظر ۱۰۰ درصد افراد را با خود همراه کند، با گذشت زمان و همچنین با انتقال آن طرز فکر به دیگر مناطق، کم‌کم مخالفت‌ها هویدا می‌شود. مثال‌های زیادی می‌توان آورد که عده‌ای هرچند اندک، مخالف باوری عمومی و بسیار پذیرفته شده باشند که برای آشنا شدن با آنها کافی است سری به تئوری‌های توطئه موجود بزنید، از سوسمار دانستن روسای جمهور آمریکا، تا باور نداشتن به وجود ماه. به عنوان یکی از مثال‌های شناخته شده‌تر چنین طرز فکرهایی می‌توان به زمین تخت‌گرایان اشاره کرد که با وجود زندگی در قرن بیست و یکم، بر این باورند که زمین تخت است. همچنین می‌توان این موضوع را به صورت وارونه هم در نظر گرفت، فارغ از این که نظر شما چقدر ناکامل و اشتباه باشد، باز هم افرادی پیدا می‌شوند که از آن دفاع کنند و با آن موافق باشند، موضوعی که ردپای آن را می‌توان در سیر پیدایش مفهوم خدا و نظریه‌ای برای همه چیز بودنش به خوبی مشاهده کرد.

می‌توان انتظار داشت از حداقل ۱۰۰ هزار سال پیش که شواهد حاکی از گام‌های تدریجی انسان خردمند به سمت این باور بوده است که مرگ پایان ماجرا نیست، عده‌ای وجود

داشته‌اند که مخالف آن باشند و این ایده را پوچ و ساختگی بدانند. متاسفانه با توجه به مکتوب نبودن وقایع آن دوران ما هم اطلاعی از چند و چون آن نداریم. موضوعی که برای دیدن شواهد محکم از آن باید حداقل تا مستند شدن وقایع صبر کنیم.

ما انسان‌ها بعد از هزاران سال آموزش و تعلیم، هنوز توان برخورد کاملا منطقی با افکار مخالف خودمان را نداریم. حالا بیاید تصور کنید که مثلا در ۳۰ هزار سال پیش و در یک قبیله کوچ‌نشین، یک نفر قصد داشته که با آداب متداول دفن جسد مخالفت کند و مثلا قرار دادن زیور آلات در کنار جسد مرده را کار احمقانه‌ای بداند. فکر نمی‌کنم هیچ کدام یک از ما دلمان بخواهد که جای آن فرد باشیم چرا که واقعا نمی‌توان مطمئن بود که برخورد دیگر اعضا با فردی که از نظر خودشان با زیباترین پاسخ آنها به زندگی مخالفت می‌کند، چیست. آن هم زمانی که نه هنوز خبری از قانون رسمی بوده، نه پلیسی در کار بوده و نه حتی فهم انسان خردمند به آن جا رسیده بوده است که به چیزی به نام دموکراسی و تحمل عقاید مخالف باور داشته باشد. حتی امروز هم که قرن حاکمیت قانون و دموکراسی است، هنوز شاهد کشته شدن انسان‌ها صرفا به خاطر داشتن باوری مخالف با باور عمومی هستیم.

نمی‌توان مطمئن بود که از کِی، مخالفت با باور گروه و دسته، توهین، بی‌ایمانی و در حالت شدیدتر انکار و نوعی ارتداد تلقی می‌شده است. با این‌حال، آن‌چه به نظر منطقی می‌رسد ناپسند بودن مخالفت با باورهای گروه و جامعه امری ناگهانی نبوده و احتمالا روندی افزایشی داشته است. به طوری که می‌توان واکنشی اولیه مانند ناراحتی، تا واکنش‌های جدی‌تری مانند توهین آمیز دانستن و پاسخ دادن، طرد کردن و حتی اعمال مجازات را از جمله آنها دانست.

با افزایش پایبندی انسان خردمند به باورهایی که به نظر روز به روز بر استحکام آنها به خصوص در ذهنش افزوده می‌شده است، طبیعتا هزینه مخالفت با چنین باورهای ریشه‌داری نیز افزایش می‌یافته است. شما اگر در خانواده خودتان با موضوعات بنیادین و مقدساتی که آنها سال‌ها با آن مقدسات زیسته‌اند مخالفت کنید شاید در ابتدا از شما برنجند و در موارد

شدیدتر حتی شما را طرد کنند. چنین رفتاری اما در یک جامعه دارای قانون سفت و سخت درباره مقدسات، صرفا به طرد شدن منتهی نمی‌شود و باید خود را برای مجازات‌های سخت‌تری آماده کنید، مجازاتی که حتی تا مردن شما را هم شامل می‌شود. بر اساس همین می‌توان انتظار داشت که از زمان یکجانشین شدن انسان خردمند، شکل‌گیری تدریجی جوامع و رایج شدن قانون، هزینه مخالفت با باورهای عمومی هم وارد مرحله کاملا متفاوتی در مقایسه با زندگی قبایل بدوی شکارچی-خوراکجو شده است.

این که همه انسان‌ها با موضوعی موافق نباشند، مخصوصا موضوعی که مثالی عینی و مستند برای آن یافت نمی‌شود، موضوعی طبیعی است. با این‌حال، همه افراد توان ابراز مخالفت، حداقل به صورت آشکار و صریح را ندارند که این می‌تواند مثلا ناشی از ترس در ابراز عقیده، ناتوانی در استدلال یا اهمیت ندادن فرد به آرای دیگران باشد. فردی را تصور کنید که در میان مردمان بین النهرین در حدود شش هزار سال پیش، صرفا از دادن پیشکش و هدایا به معابد خدایان امتنا می‌کرده است، آن هم معابدی که کم‌کم به خاطر داشتن قدرت اقتصادی بالا می‌توانسته‌اند بر روی تصمیمات مدنی و قوانین جامعه نیز تاثیر بگذارند. این فرد به راحتی می‌توانسته توسط همسایگان کمی فضول یا بدخواهش به کاهنان معابد گزارش شود و پس از آن توسط کاهنان در ابتدا متهم به *بی‌ایمانی*[1]، *کفرگویی*[2]، در درجه بالاتر به توهین به خدایان متهم شود. جرم‌هایی که در ادامه و در صورت تکرار رفتاری مشابهه، حتی ممکن بوده به انکار خدایان نیز تبدیل شود. با توجه به قدرت معابد و البته طرز فکر کلی جامعه در حمایت از معابد، اتهاماتی این چنین می‌توانسته عواقب تنبیهی بسیار بدی را برای خود فرد و حتی اطرافیانش در پی داشته باشد.

همان‌طور که اولین نظریه همه چیز انسان خردمند در حال محکم کردن پایه‌های خود است، کم‌کم بر قداست آن نیز افزوده می‌شود. قداستی به این معنا که پاسخی بهتر از آن وجود ندارد و کسی که با چنین پاسخی مخالفت کند عملا در تضاد با عقل سلیم جمعی است. از نظر انسان خردمند پاسخی که قرنها بلکه هزاره‌هاست که به شکل‌های مختلف به

---

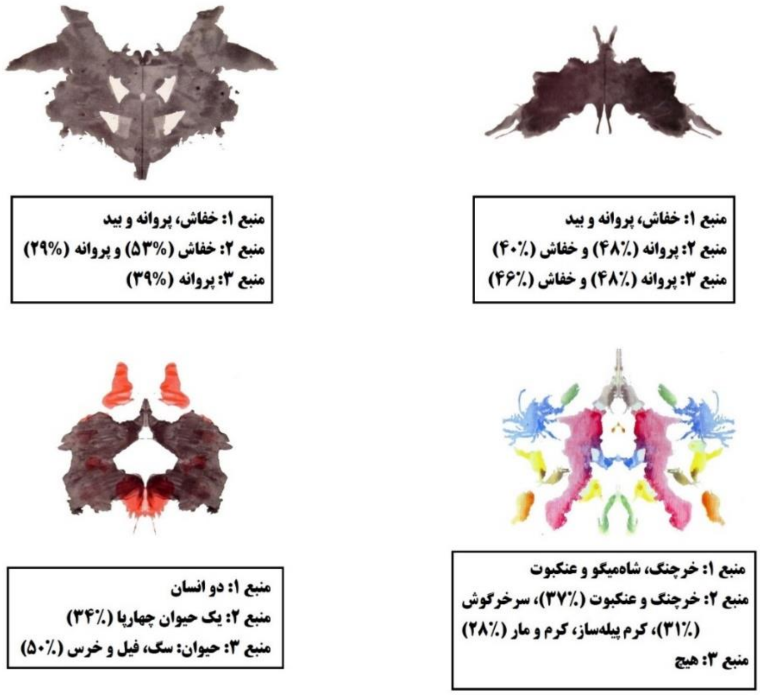
[1] Impiety
[2] Blasphemy

آن پایبند بوده و تقریبا همواره تایید اکثریت را داشته است، نمی‌تواند اشتباه باشد. از نظر او کسی که با چنین پاسخی مخالفت کند و با عقل سلیم اکثریت در جنگ باشد یا غیرعامدانه چنین می‌کند یا عامدانه. در مورد اول او مجنون و در مورد دوم او خطرناک است. خطری که هرچه انسان خردمند بیشتر از نظریه خودش مطمئن می‌شده، بر میزان احساس آن خطر از جانب انسان خردمند نیز افزوده می‌شده است.

می‌توان از جنبه دیگری نیز به این موضوع پرداخت که چرا مخالفت با باورهایی که مورد پذیرش عامه مردم بوده، می‌توانسته با چنین هزینه‌هایی روبرو شود، موضوعی که حتی هنوز هم تقریبا چنین است. دانستن که در ابتدایی‌ترین حالت خودش همان دریافت اطلاعات از محیط پیرامون است را می‌توان از اساسی‌ترین فعالیت‌های هر موجود زنده در نظر گرفت. هرگونه تهدید یا اختلالی در داده‌های ورودی می‌تواند برای یک موجود زنده، در سطوح مختلف فهم و درک، ناگوار تلقی شود، چرا که به ارتباط او با واقعیت خارجی ضربه وارد می‌کند. در نتیجه به صورت مستقیم بر بقای او موثر است، به طوری که سعی کند به نحوی از آن دوری گزیند. همان‌طور که قبلا نیز به آن اشاره شد، مغز نیز به عنوان آن‌چه ما را، ما کرده است، از ندانستن و ابهام بیزار است. به صورتی که تحقیقات هم نشان داده است که میزان استرس عینی و ذهنی، در زمانی که با عدم قطعیتی ۵۰ درصدی روبرو هستیم، به بیش‌ترین میزان خودش می‌رسد. شاید به همین دلیل است که مغز تمایل بسیاری دارد به این که در میان داده‌های ورودی سریعا الگوهایی را بیابد. الگوهایی که اگرچه بعضا تشخیص آنها با اشتباه نیز همراه است اما می‌توانند در کنار دسته بندی داده‌های ورودی به مغز کمک کنند که انرژی کمتری مصرف کند. یکی از مثال‌های مرتبطی که در این باره می‌توان به آن اشاره کرد، پدیده‌ای موسوم به *آپوفنیا*[1] است که حاکی از تمایل مغز در ایجاد ارتباطات معنی‌دار حتی میان چیزهای بی‌ربط است. موضوعی که یکی از زیرمجموعه‌های آن با نام *پاریدولی*[2] شناخته می‌شود و به معنای معنی‌دار دانستن تصاویر

[1] Apophenia
[2] Pareidolia

و صداهای تصادفی است. دیدن پنجه دست فاطمه بر روی آش نذری، نام الله بر روی بادمجان یا دیدن چهره مسیح بر روی نان، همگی مثال‌هایی از این موضوع هستند.



شکل ۱: متداول‌ترین پاسخ‌های آزمونی شناخته شده به نام *تست رورشاخ*[1]؛ آزمونی که در آن به داوطلبان کارت‌هایی موسوم به *اینک‌بلات*[2] نشان داده می‌شود و از آنها خواسته می‌شود بگویند چه می‌بینند. پاسخ‌ها برگرفته از ۳ منبع مختلف است.

با توجه به این که انرژی، عامل بسیار مهمی در بقای موجودات زنده محسوب می‌شود، طبیعی است که مغز همواره به دنبال راهکارهای با مصرف انرژی کمتر باشد. آن هم راهکارهایی قطعی که مبنایی برای سایر فعالیت‌هایمان باشد. مغز و در نتیجه ما، تمایل داریم که همیشه پاسخ‌هایی قطعی و مشخص داشته باشیم و چنین روندی می‌تواند خود پاسخ مورد نظر ما باشد. باورهای عامه مخصوصا نظریه وجود خدا از محکم‌ترین باورهای پذیرفته شده توسط عامه حتی در قرنی مانند قرن بیست و یکم است. در نتیجه افرادی که قصد داشته‌اند و دارند با چنین باوری به مخالفت بپردازند و پاسخ‌هایی با عدم قطعیت و

[1] Rorschach test
[2] Inkblot

ابهام مانند «شاید»، «نمی‌دانم» و «علم هنوز پاسخی برای آن ندارد» را به جای پاسخی قطعی مانند «خدا» تحویل دهند، قطعا باید هزینه زیادی بپردازند.

سَرَکی در تاریخ نشان می‌دهد که آثار مربوط به ناپسند بودن مخالفت با خدایان که کم‌کم به یک اتهام و جرم تبدیل می‌شود، حداقل از دوران مصر باستان دیده می‌شود. به طوری که در کتاب مردگان مصریان باستان شاهد این هستیم که یکی از اعترافاتی که فرد مرده باید در مقابل خدای مرگ یعنی اُزیریس انجام دهد، اعتراف به عدم کفرورزی و بی‌ایمانی نسبت به خدایان است. در حکومت آشوریان در بین النهرین نیز که از حدود ۴۵۰۰ سال پیش برقرار بوده، قوانینی وجود داشته است که با عنوان قوانین یا کدهای آشوری شناخته می‌شوند. قوانینی که به طور ضمنی در آنها کفرگویی جرمی جدی محسوب می‌شده است. در یک نمونه از این قوانین که در لوح‌های به دست آمده از امپراطوری آشور میانه در حدود ۳۵۰۰ سال پیش به دست آمده، به این قانون برمی‌خوریم که چنانچه زنی مرتکب کفرگویی شود، او به تنهایی مجازات می‌شود و همسر و فرزندانش از تنبیه در امان خواهند ماند. موضوعی که این نتیجه گیری ترسناک را به ذهن متبادر می‌کند که گویی قبلا تنبیه فقط به فرد مرتکب کفرگویی ختم نمی‌شده و اطرافیان او را نیز در برمی‌گرفته و حالا با چنین قانونی اعضای خانواده فرد مستثنی شده‌اند.

در یکی از کتب عهد قدیم به نام *تَنَخ*[1]، داستانی درباره فردی به نام *نبوث*[2] آمده است. مردی که دارای مزرعه تاکی بوده که در نزدیکی خانه پادشاهی به نام *اَهَب*[3]، هفتمین پادشاه اسرائیل قرار داشته است. *اَهَب* قصد داشته به بهانه نزدیکی این تاکستان به خانه‌اش آن را به زور تصرف کند و به نبوث پیشنهاد پول و مانند آن را می‌دهد. با این‌حال، نبوث می‌گوید: «خداوند قدغن کرده است که من زمین آبا و اجدادیم را به تو واگذار کنم. در ادامه همسر *اَهَب* که او نیز مانند همسرش موافق تبدیل تاکستان به باغ بوده است با دسیسه موفق

[1] Tanakh
[2] Naboth
[3] Ahab

می‌شود چند نفر از اوباش را برای شهادت به کفرگویی نبوث مهیا کند. این‌طور می‌شود که نبوث به خاطر اتهام کفرگویی محکوم به سنگسار شده و کشته می‌شود.



شکل ۲: نقاشی قرن چهاردهم میلادی از سنگسار نبوث در کنار تاکستانش، پِراگ (جمهوری چک)

در فرهنگ‌ها و تمدن‌های دیگر نیز شاهد وجود مجازات برای کفرگویی یا اقداماتی معادل با کفرگویی و توهین به مقدسات هستیم. به عنوان مثال در یونان باستان نیز کفرگویی شامل هرگونه صحبت نادرست درباره خدایان و برهم زدن آرامش و صلح بوده است و در کنار بی‌ایمانی و تمسخر خدایان، رسما جرم محسوب می‌شده است. افراد زیادی مانند *آیسخولوس*[1] (پدر تراژدی نویسی یونان) و آناکساگوراس[2] (فیلسوف پیشاسقراطی) به جرم‌هایی این چنین متهم شدند که از آن تبرئه شدند. با این‌حال به عنوان مهم‌ترین مثال این دوران، می‌توان به ماجرای محکومیت و کشته شدن سقراط در حدود ۲۴۲۰ سال پیش اشاره کرد. اتهامی که به او نسبت داده شد، گمراه کردن جوانان و بی‌ایمانی بود.

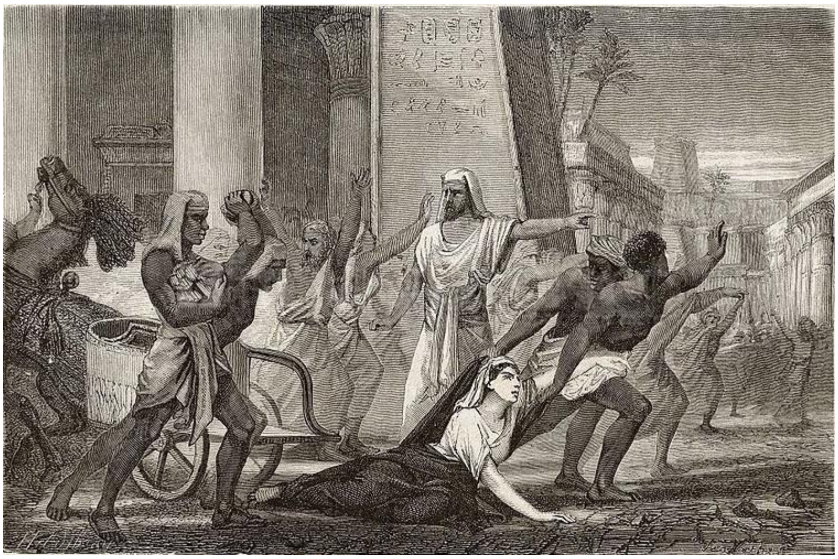
1 Aeschylus
2 Anaxagoras

رومیان باستان بر این باور بوده‌اند که رفتار پرندگان می‌تواند موید سرنوشت خوب یا بد باشد، نشانه‌ای از تصمیم خدایان. پیش از جنگ‌ها، رومیان مرغ‌هایی مخصوص داشته‌اند که به *مرغان مقدس*[۱] شناخته می‌شدند. قبل از شروع جنگ‌ها و در ابتدای صبح به آنها دانه می‌دادند و چنان‌چه مرغ‌ها با اشتیاق دانه می‌خوردند، موید فال نیک و اقبال نیکو بوده و اگر نسبت به دانه‌ها اظهار بی‌میلی می‌کردند، به معنای سرنوشت بد و بدشگونی بوده است. در جنگ سوم از *جنگ‌های سامنیت*[۲] در سال ۲۹۳ پس از میلاد، فردی به نام *پولاریوس*[۳] که مسئولیت دادن دانه به مرغ‌ها و گزارش رفتار آنها را به عهده داشت، متوجه می‌شود که مرغ‌ها دانه نمی‌خورند. او دچار ترس می‌شود که چنین خبر هولناکی را به لشکر آماده حمله روم بدهد. در نتیجه به دروغ می‌گوید که جنگ خوش یمن است که یعنی مرغ‌ها دانه‌ها را خورده‌اند. همکاران دیگرش به او شک می‌کنند، گزارشش را پیش از شروع جنگ به مقامات شورا می‌دهند و نتیجه این می‌شود که سرنوشت شوم واقعا رخ می‌دهد اما مطابق دستور شورا و بر روی پولاریوس. او به خاطر بی‌ایمانی نسبت به خواست خدایان و البته دروغ‌گویی، در جلوی سربازان به شکل دردناکی کشته می‌شود.

کشته شدن *هیپاتیا*[۴]، فیلسوف، منجم، ریاضی‌دان نوافلاطونی و نخستین زن ریاضی‌دان مستند در تاریخ، در سال ۴۱۵ میلادی در شهر اسکندریه، مثال شناخته‌ای از کشته شدن فردی به خاطر افکار کفرآمیز به دست مسیحیان پس از قدرت گرفتن آنها در آن شهر است. مطابق روایت *سقراط بیزانسی*[۵]، عده‌ای اوباش، تحت امر معلمی مسیحی به نام پیتر، به کالسکه حامل هیپاتیا که در حال حرکت به سمت خانه بوده است حمله می‌برند. او را بیرون می‌کشند و به معبدی به نام *کایساریون*[۶] می‌برند، همان‌جایی که زمانی معبد کافران محسوب می‌شد و حالا به کلیسای مسیحیان تبدیل شده بود. جایی که در آنجا لباس‌های هیپاتیا را برکنده و با تکه‌هایی *سفالین*[۷] به شکلی فجیع به قتلش می‌رسانند. این مزدوران

[1] Sacred Chickens
[2] Samnite Wars
[3] Pullarius
[4] Hypatia
[5] Socrates Scholasticus
[6] Kaisarion
[7] Ostracon

به این هم راضی نمی‌شوند و در ادامه چشمان بی‌جان هیپاتیا را از حدقه در می‌آورند، بدن تکه تکه شده‌اش را کِشان کِشان به محلی به نام *سیناریون*[1] برده و در آنجا به آتش می‌کشند.



شکل ۳: نمایشی از کشته شدن هیپاتیا توسط مزدوران مسیحی، اثر *لوئیس فیگور*[2] (۱۸۶۶)

چنین واکنش‌هایی در مقابل مخالفت با اولین نظریه همه چیز انسان‌های خردمند، هیچ‌گاه توسط انسان‌های خردمند به‌صورت کامل متوقف نشد و همواره در نقاط مختلف در طول تاریخ ثبت شده و حتی هنوز مواردی این چنین دیده می‌شوند. از تعقیب، دستگیری، شکنجه و کشتن افراد که هرگونه مخالفتی با کلیسا و خدای مورد پرستش آن داشته‌اند و اوجش در قرون وسطی و سلطه هزار ساله کلیسا در اروپا بود تا مجازاتی مانند، ترور، گردن زدن و اعدام منتقدین و مخالفین که در سرزمین‌های اسلامی انجام می‌شده و همچنان هم می‌توان اخبار گاه و بی‌گاه آن‌ها را ملاحظه کرد.

فارغ از این که مخالفت با نظریه وجود خدا در طول تاریخ چه پیامدها و عواقبی داشته است، وجود شکاف در این نظریه همواره هویدا بوده است. شکاف‌هایی که می‌توان آنها را از همان زمان پیدایش کورسویی به زندگی بعد از مرگ تا زمان رسیدن آن به نظریه‌ای یکه‌تاز در دوران ادیان ابراهیمی مشاهده کرد. شکاف‌هایی بعضا آن‌قدر عمیق هستند که بعد از

---

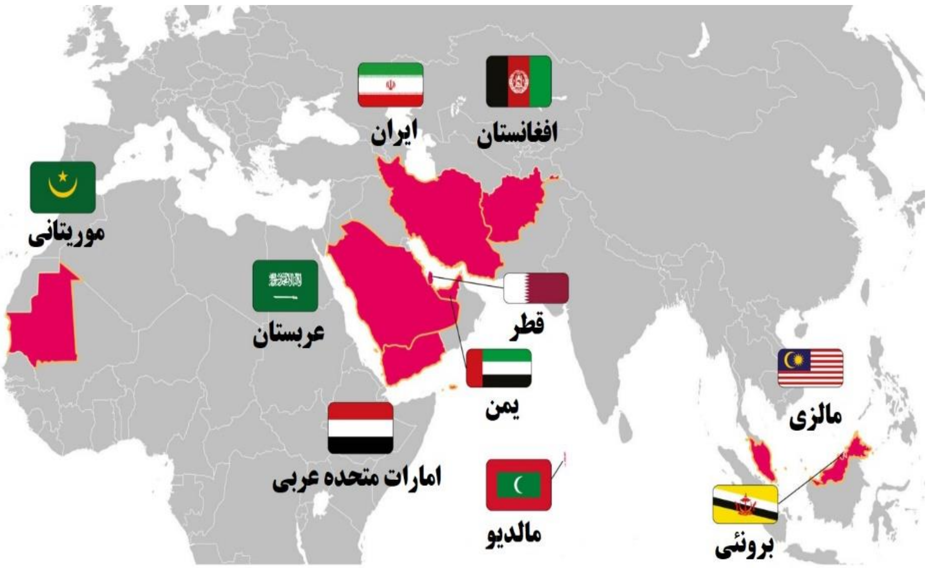
[1] Cinarion

[2] Louis Figuier

چندین هزار سال هنوز پرنشده‌اند. البته مقصود از یکه‌تازی این نظریه در برهه‌ای از تاریخ، نه به معنای مستند بودن آن، که به معنای غیرقابل مخالفت بودن و داشتن حمایت عامه مردم و قدرت‌های حاکم بوده است.



شکل ۴: *گلابی اندوه*[1]، یکی از ابزارهایی است که گفته می‌شود در قرون وسطی برای شکنجه کفرگویی، زنا و لواط استفاده می‌شده است. ابزاری که می‌توانسته در دهان، واژن یا مقعد فرد قرار داده شده و سپس باز شود.



شکل ۵: ده کشوری که مجازات اعدام برای خروج از دین، در قانون اساسی آنها دیده می‌شود.

[1] Pear of Anguish

از طرفی دیگر، اگرچه پیش فرض منطقی ما این است که «بار اثبات چیزی به دوش مدعی آن است» اما خدا یکی از مواردی است که مدعیان آن، بدون اثباتش موفق شده‌اند حرف خود را به کرسی بنشانند. علاوه بر این، آنها توانستند با کمک قدرتی که داشته‌اند آن را هزاران سال همچنان بر کرسی نگه دارند، به طوری که حتی کسی جرات مطرح کردن نظریه‌ای بهتر را در سر نپرورانده. با این‌حال، همان‌طور که تاریخ نشان داده، حتی سرانجام تاریک‌ترین دوران بشر نیز روشنایی سپیده دم بوده است. نگاهی به آمار که بعدا به آن خواهیم پرداخت نشان می‌دهد که با گذشت زمان، افزایش دانش عمومی و در نتیجه آن، رقیق‌تر شدن تدریجی افکار انعطاف ناپذیر عامه مردم، نشانه‌هایی از پایان این دوران هم کم‌کم در حال آشکار شدن است.

خدا به عنوان اولین نظریه همه چیز دارای مشکلات زیادی است، حتی مشکلاتی که پیش از مطرح شدن چنین نظریه‌ای وجود نداشته‌اند. از اولین ایراداتی که در این نظریه دیده می‌شود، نحوه رسیدن به آن و به عبارتی روشی است که در ابتدای مطرح شدن چنین نظریه‌ای استفاده شده تا آن را اثبات کند. استدلال‌های مربوط به منطقی بودن وجود مفهومی به نام خدا همانند خود این مفهوم در گذر زمان دچار تکامل و بهبود شده‌اند. تکاملی که انسان خردمند در طول حداقل سه هزار سال گذشته تلاش بسیاری کرده است که تا با کمک آن، از این اولین نظریه همه چیز خودش دفاع کند. به طور مثال، زمانی در بین النهرین باستانی استدلال یک نفر می‌توانسته به این صورت باشد که چون یک‌بار پس از دعایش به درگاه خدای باران، باران باریده و محصولش از خشک شدن نجات پیدا کرده، پس خدای باران وجود دارد. استدلال دیگر می‌توانسته چنین باشد که چون من حس می‌کنم باید چیزی به مانند خدا وجود داشته باشد و قلب من با او آرام شود، پس حتما وجود دارد. ممکن است عجیب باشد اما همین استدلال دوم، هنوز هم در میان میلیون‌ها معتقد در قرن بیست و یکم دیده می‌شود. در اثر گذر زمان و رشد فهم انسان خردمند، می‌توانسته چنان بر کیفیت این استدلال‌ها افزوده شود که به استدلال‌های فلسفی و براهین پیچیده‌تر مثل برهان‌های علیت، نظم، امکان و وجوب و مانند این‌ها تبدیل شوند.

استدلال‌هایی که غالبا نه توسط آورندگان ادیان بلکه توسط پیروان این ادیان و به تدریج تهیه شدند تا پاسخی برای اشکالات منکرین این نظریه باشند.

نظریه وجود خدایی واحد که سازنده و علت العلل همه چیز است، دارای قدرتی نامتناهی است و در تمامی صفات دیگر هم دارای چنین ویژگی نامتناهی و مطلق است دارای شکاف‌های متعددی است. شکاف‌هایی که بعضا آن‌قدر عمیق هستند که قدمتشان به اندازه عمر خود این نظریه است. به صورت کلی این شکاف‌ها و ضعف‌ها را می‌توان حداقل از دو جنبه مورد بررسی قرار داد: **الف) شواهد و نشانه‌های پشتوانه نظریه** و **ب) تعریف و منطق نظریه**.

الف) شواهد و نشانه‌های پشتوانه نظریه

در دسته اول که ضعف‌های مربوط به عدم وجود شواهد مستند و قابل اتکا قرار می‌گیرد با این سوال مطرحیم که اساسا انسان خردمند چطور به وجود چیزی به نام خدا پی برده است؟ آیا از ابتدا از وجودش مطمئن بوده و تنها در ادامه به دنبال نشانه‌های طبیعی بوده است تا آن را به خدای خود نسبت بدهد و نظریه همه چیزش را معنی‌دار کند (*استدلال استنتاجی*[1]) یا این که شواهد و نشانه‌هایی از وجود قدرتی بالاتر از خودش و تمام طبیعت را در زندگی روزمره و طبیعت پیرامون دیده است و نتیجه گرفته که بایستی برای آنها عاملی به نام خدا وجود داشته باشد (*استدلال استقرایی*[2]).

جدول ۱: مقایسه ۳ روش مهم استدلال

استنتاجی	استقرایی	ربایشی[3]
همه انسان‌ها فانی هستند.🡻	سقراط انسان است.🡻	همه انسان‌ها فانی هستند.
سقراط انسان است.🡻	سقراط فانی است.🡻	سقراط فانی است.
سقراط فانی است.	**همه انسان‌ها فانی هستند.**	**شاید سقراط انسان باشد.**

همان‌طور که در فصل‌های پیشین به آن اشاره شد، باور به وجود خدا، باوری خوشبینانه بوده که احتمالا ریشه آغاز آن از روی امید به زندگی پس از مرگ بوده است و می‌توان آن

[1] Deductive reasoning
[2] Inductive reasoning
[3] Abductive reasoning

را خواسته‌ای ذهنی دانست تا واقعیتی عینی و مستند. انسان خردمند از زمانی که به «ناممکن بودن ممکن‌ها» پی برده است، می‌توانسته کم‌کم به سمت پیدا کردن عامل آن برود و در نهایت به پاسخی به نام خدا، به عنوان پاسخی برای همه چیز برسد. روندی که می‌توان آن را حداقل در ۷ مرحله خلاصه کرد:

❶ درگذشتگان زنده هستند.
❷ آنها نه انسان که فراانسان هستند.
❸ آنها می‌توانند در زندگی ما اثرگذار باشند.
❹ آنها می‌توانند به افراد غریبه هم کمک کنند.
❻ آنها خدایانی هستند که توانایی کمک کردن در یک یا چند زمینه را دارند.
❼ خدایان مختلف با یک‌دیگر تجمیع و در یک خدای واحد تجلی پیدا می‌کنند.

فارغ از این که نوع استدلال به کار رفته در توسعه مفهوم خدا را چه به نامیم، آن‌چه تا کنون می‌دانیم این است که نه شواهد مستند حاکی از وجود عاملی ماورایی است و نه نشانه‌ای بدون واسطه از وجود این عامل ماورایی در طبیعت دیده می‌شود.

همان‌طور که اشاره شد، هرچه بر میزان عمر پیدایش مفهومی به نام خدا افزوده شد، بر میزان پیچیدگی استدلاهایی که انسان‌های خردمند برای توجیه آن ارائه کردند نیز افزوده شد. تعداد این برهان‌ها بسیار زیاد است اما سعی می‌شود در ادامه برخی از مهم‌ترین موارد آنها آورده شود. استدلال‌هایی که غالبا می‌توان آن‌ها را شکل‌هایی تغییر داده شده از برهان علیت به حساب آورد.

برهان علیت: هر معلولی علتی دارد و چون دور و تسلسل باطل است، علت العلل وجود دارد.

> **نقد:** یکی از ایراداتی که می‌توان بر برهان علیت وارد کرد این است که این برهان نمی‌تواند وجود ماورای ماده را توجیه کند. با کمک این برهان در بهترین حالت می‌توان برای این دنیا علتی مادی و از جنس خودش در نظر گرفت. به عبارتی دیگر، صورت صحیح‌تر این برهان را می‌توان این گونه بیان کرد: «هر معلولی که ما از وجودش مطمئنیم، علتی مادی دارد». از طرف دیگر این نتیجه‌گیری

بر اساس مشاهدات محدود ما از اجزای جهان هستی است و ما نمی‌توانیم با قطعیت مطمئن باشیم که خود جهان هستی نیز مانند اجزایش باید معلول علتی ورای خود باشد. حتی اگر چنین باشد و جهان هستی نیز معلول علتی مانند خدا باشد، این استدلال اثبات نمی‌کند که چرا آن علت یعنی خدا، نباید معلول علت دیگری باشد. آیا صرفا برای این که برهان ما برای جوابی که از پیش آماده داشته‌ایم، درست دربیاید، آن‌جا که دوست داریم قطعش می‌کنیم؟ تا هم خدا را داشته باشیم و هم تسلسل را حل کرده باشیم؟ برهان علیت یعنی ما عملا خدا را جای نادانی خود گذاشته‌ایم. چرا که ما نمی‌دانیم تسلسل را چطور حل کنیم و فقط به جای اعتراف به نادانی و استفاده از کلمه «نمی‌دانم»، کلمه «خدا» را به جای آن استفاده کرده‌ایم. پاسخ‌های مشابهی را نیز می‌توان برای برهان مشابهی مانند محرک اول آورد

برهان حدوث:

۱) جهان متغیر و متحول است.
۲) آنچه متغیر و متحول است، حادث است.
⬅ پس جهان حادث است.

---

۱) جهان حادث است.
۲) هر چه حادث است، پدید آورنده دارد.
⬅ پس جهان دارای پدید آورنده است.

نقد: این برهان هم نوعی شکلی تغییر یافته از برهان علیت است و ایرادات مشابهی با برهان علیت را می‌توان به آن وارد ساخت. در واقع دو واژه *معلول* و *علت‌العلل* با دو واژه *حادث* و *پدید آورنده* جایگزین شده است. آن‌چه ما می‌دانیم این است که احتمالا اجزای سازنده جهان هستی دارای تغییر و تحول و در نتیجه حادث هستند که حتی خود چنین استدلالی هم تعمیم نتیجه است و قطعیت ندارد چرا که ما از تمامی اجزای موجود در هستی آگاهی نداریم. در نتیجه ما نمی‌توانیم از حادث بودن خود جهان مطمئن باشیم چون اساسا حتی هنوز نمی‌دانیم جهان متناهی است یا نامتناهی، چه برسد به این که بخواهیم شناختی کلی از آن داشته باشیم. همچنین مانند مورد علیت، هرچیزی که حادث است علتی مادی دارد و حتی اگر جهان هم حادث باشد، مطابق استدلال و مشاهدات ما باید علتی ماده داشته باشد، نه خدایی غیرمادی و ماورایی.

برهان صدیقین: حقیقت وجود یا واجب است و یا مستلزم واجب. چیزی که ذاتا واجب باشد وجود دارد و این همان است که در پی اثبات آن هستیم.

نقد: فارغ از نام طعنه آمیز برهان (صدیقین!)، استفاده از کلماتی همچون «حقیقت» آن‌چنان ضرورتی ندارد، جز این که به خواننده القا کند که این برهان، برهان عمیقی است. این برهان به زبان ساده‌تر می‌گوید: هرچیزی که وجود دارد یا نیازمند دیگری و یا بی‌نیاز از دیگری است. همانند مورد برهان حدوث، این جا نیز کافی است به جای *واجب* و *مستلزم واجب*، از دو واژه *معلول* و *علت‌العلل* استفاده کنیم تا بتوان همان ایرادات را اقامه کرد. اساسا چنین فرضی که هرچیزی که وجود دارد یا واجب است یا مستلزم واجب، نیاز به اثبات دارد. با استناد به کدام مثال مشخص، نتیجه گرفته شده که چیزی می‌تواند وجود داشته باشد که نیازی به دیگری نداشته باشد؟ استدلالی این چنین بیشتر به خیال‌بافی ذهنی شبیه است تا استدلالی بر اساس شواهد موجود و مستند.

برهان امکان و وجوب: همه موجودات جهان، ممکن هستند و ممکن آن است که وجود و عدم برای او ضروری نیست و ترجیح یکی از این دو طرف برای او ذاتا محال است. ممکن برای وجود یافتن، نیازمند واجب است تا به سوی وجود یا عدم ترجیح یابد و از حال تساوی میان وجود و عدم بیرون آید.

نقد: در این برهان هم همانند براهین قبلی، مبنا را بر دو حالت بی‌نیازی و نیازمندی قرار داده شده است و تنها با لفاظی سعی شده است که پر و بال بیشتری به برهان داده شود. خلاصه برهان می‌گوید، هستی و وجود داشتن، کلا به دو صورت ممکن است: موجودی نیازمند با عنوان ممکن (همه هستی و اجزای درونش) و وجودی بی‌نیاز با عنوان واجب (خدا). باز هم می‌توان با جایگزینی دو عبارت ممکن و *واجب*، با دو واژه *معلول* و *علت‌العلل* همان ایرادات را اقامه شده درباره برهان علیت را مطرح کرد.

برهان وجودی:

۱) خدا وجودی است که کامل‌تر از او قابل تصور نیست.
۳) اگر این وجود در خارج از ذهن هم وجود داشته باشد کامل‌تر از آن است که فقط در ذهن باشد.
۳) اگر این وجود در خارج از ذهن موجود نباشد، یعنی خدا کامل‌ترین موجودی که قابل تصور است نیست و از او کامل‌تر نیز می‌توان تصور کرد و این خلف است.

⬅ پس خدا باید در خارج از ذهن ما موجود باشد و گرنه خلاف تعریف ما خواهد بود.

نقد: خلاصه این برهان چنین است که چون من می‌توانم در ذهنم چیزی را تصور کنم، پس باید در واقعیت هم وجود داشته باشد. البته که حتی ادعای متصور شدن درکی از خدای مطلق در ذهن ادعای پوچی است، چرا که خدایی مطلق مانند بی‌نهایت در ریاضی، غیرقابل تصور است. در واقع اگر بتوان وجود مطلق را تصور کرد، یعنی آن را به چهارچوب ذهن محدود کرده‌ایم. در این صورت آن وجود متصور شده دیگر مطلق نیست و یک انگاره نادرست از وجود مطلق است. اگر بخواهیم شکل صحیح اولین فرض و مقدمه این برهان را بازنویسی کنیم خواهیم داشت: «[برای جلوگیری از ایجاد تسلسل ما مجبوریم فرض کنیم که] خدا وجودی است که کامل‌تر از او را نمی‌توان تصور کرد». حالا که چنین فرضی کرده‌ایم پس باید خدا هم وجود داشته باشد و الا فرضمان خراب می‌شود!

ب) تعریف و منطق نظریه

اما در دسته دوم ضعف‌ها، تعاریف و توصیفات مربوط به خدا قرار می‌گیرند. تعاریف و توصیفاتی که نشان دهنده فهم انسان خردمند از مفهومی به نام خدا است. از اولین ضعف‌هایی که انسان خردمند با خود در زمان تعریف خدا همراه داشته، انسان انگاری و دادن خصوصیات انسانی به اوست مانند خوشحال شدن، کار کردن، خشمگین شدن، تلافی کردن، اجابت کردن دعا، داشتن جا و مکان و امثالهم. البته چنین خدایی قرار بوده است که مثلا ورای جهان مادی و فاقد خصوصیات مشاهده شده در طبیعت باشد. اگرچه برخی از فیلسوفان سعی کرده‌اند با استعاری خواندن این توصیف‌ها کمی از شدت فاجعه بکاهند اما باز هم کاصل ماجرا باقیست.

مشکل دیگر تعریف خدا است. در سه دین یهودیت، مسیحیت و اسلام که می‌توان به عنوان نماد یکتاپرستی در نظر گرفت، اگر موارد محل مناقشه مانند تثلیث در مسیحیت را متضاد وحدت و یکتا بودن وجود چنین خدایی ندانیم، می‌توان هرسه تعریف را در راستای یک خدای کاملا مطلق در نظر گرفت اما مشکل دقیقا از همین جا آغاز می‌شود. انسان خردمند به مرور دریافته که هرچه خدایش را کامل‌تر و قدرتمندتر تصور کند بازهم جا برای کامل‌تر شدن و قدرتمندتر شدنش وجود دارد، چرا که به تجربه او حدی برای کمال وجود ندارد. او به این نتیجه رسیده که خدایش نباید در چهارچوب مشخصی محدود باشد، حتی اگر این چهارچوب یک تعریف نظری باشد، چون هر محدودیتی برای وجودی مطلق و نامتناهی،

نقص تلقی می‌شود و خدای او یا بهتر بگوئیم پاسخ او برای همه چیز، نباید هیچ نقصی داشته باشد. در نتیجه او سعی کرده است که کم‌کم به جای تعریف، تنها او را توصیف کند که در اینجا هم به مشکل بر می‌خورد و در واقع از چاله درآمده، به چاه می‌افتد.

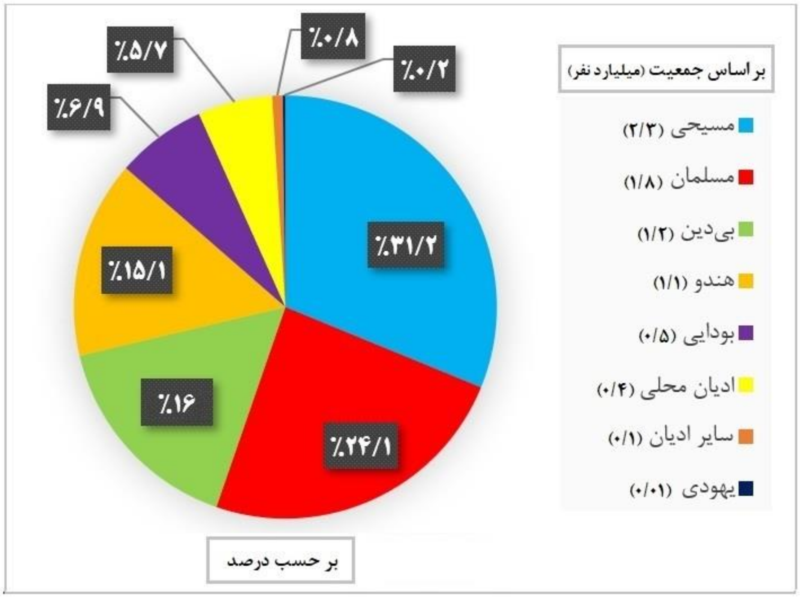
حال بیایید نگاهی اجمالی بیاندازیم به صفات نسبت داده شده به چنین خدایی تا ببینیم این خدای مطلق و اصطلاحا اولین نظریه همه چیز، دقیقا با چه مشکلاتی روبرو است. ابتدا بهتر است به تعریف مطلق بپردازیم. مفهوم مطلق در هر صفتی به معنی این است که در مقایسه با وجود مطلق، هیچ قدرتی به گرد پای او هم نمی‌رسد. اگر خواسته باشیم موضوع را به صورت کمی در نظر بگیریم، چنین چیزی را می‌توان شبیه بی‌نهایت در ریاضیات[1] در نظر گرفت، مقیاسی که بقیه اعداد، فارغ از بزرگی یا کوچکی، در مقابلش حتی به حساب هم نمی‌آیند. با توجه به این که خدایی این چنین، قرار است هیچ گونه نقص، وابستگی یا نیازی نداشته باشد، همین که در توصیف آن را بزرگ‌تر و کامل‌تر از «همه چیز» بنامیم، به معنای نیاز است، چرا که چنین خدایی برای مطلق خوانده شدن نیاز به سنجش و مقایسه شدن با «همه چیز» دارد. حتی اگر بگوییم او «کامل‌ترین» است هم مشکل حل نمی‌شود چرا که سازوکار فهم ما برای تعیین جایگاه چیزی بر اساس قیاس است و حتی صفت‌های عالی هم نیاز دارند با چیزی مقایسه شوند. مثلا اگر بگوییم آرش بهترین بازیکن است، صفت عالی به کار برده‌ایم و او را به صورت لفظی با شخص یا اشخاص مشخصی مقایسه نکرده‌ایم (برخلاف آنچه در صفت تفصیلی رخ می‌دهد: آرش بازیکن بهتری در مقایسه با نیکی و آزاده است.). با این‌حال، استفاده از مقایسه به صورت ضمنی اعمال شده است و همچنان ظرف مقایسه واضح است. به عبارت دیگر مفهوم ضمنی جمله به این صورت است که «در میان تمامی بازیکنان، آرش بهترین است». در مورد خدا هم چنین است، استفاده از توصیف کامل‌ترین، یعنی در میان «همه چیزها» یا به عبارتی همه ممکن‌ها او کامل‌ترین است، هرچند که از لفظ «همه چیز» استفاده نشود.

[1] میان بی‌نهایت در فیزیک و بی‌نهایت در ریاضی تفاوت وجود دارد. بی‌نهایت در فیزیک امری دست یافتنی است اما بی‌نهایت در ریاضیات انتزاعی و دست نیافتنی است.

ممکن است گفته شود چنین توصیفی به خاطر نیازمندی درک ناکامل انسان خردمند است تا با کمک چنین مقایسه‌ای بتواند خدا را بهتر درک کند اما واقعیت این است که خدایی مطلق، اساسا نیازی حتی به توصیف شدن هم ندارد و هر موجودی باید بتواند مستقلا وجود آن را مستقیما و بدون واسطه احساس کند. توصیف کردن وقتی استفاده می‌شود که بخواهیم چیزی را برای دیگری که از آن اطلاعی ندارد، شرح دهیم. اگر خدایی مطلق وجود داشته باشد نباید حداقل هیچ موجود دارای قوه تعقل، از تشخیص وجودش غافل مانده باشد که اگر چنین باشد، چنین خدایی که امکان تشخیص او توسط برخی از موجودات به صورت جزیی یا کامل وجود ندارد، مطلق نیست. خدایی که وجودش در همه جا و توسط همه چیز، بی‌واسطه قابل درک و تشخیص داده شدن نیست، نمی‌تواند مطلق باشد. برای بی‌نهایت فرق نمی‌کند شما ۱ باشید، ۱۰۰۰ باشید یا حتی *عدد گراهام*[1]، او آن‌قدر از شما بالاتر است که تفاوت‌های شما برای او بی‌معنی است و خود را در فاصله‌ای یکسان با همه شما می‌بیند. از همین‌رو، در دسترس بودنش نیز به همین صورت برای همه مقدور است به طوری که اساسا انکار وجودش ناممکن می‌شود. به زبان دیگر همان‌طور که مروجین وجود خدا معتقدند خدا خارج از زمان است و گذشته و حال و آینده برایش فرقی ندارد، می‌توان تفسیر مشابهی را برای خدا در مورد فهم و درک متفاوت موجودات نیز به کار برد. برای خدای مطلق تفاوتی ندارد که در مقابلش یک سوسک حمام قرار دارد یا یک انسان خردمند و قرن بیست و یکمی، تجلی چنین خدایی بایستی برای همه موجودات، در سطوح مختلف، قابل تشخیص و غیرقابل انکار باشد. البته که می‌بینیم چنین نیست چرا که به گواه آمار ارایه شده توسط موسسه تحقیقاتی پیو[2] در سال ۲۰۱۵، حداقل ۱۶ درصد جمعیت دنیا خود را به هیچ دینی وابسته نمی‌دانسته‌اند (بی‌دین، ندانم‌گرا، خداناباور)[3]. این به این معناست که حداقل ۱/۲ میلیارد نفر از جمعیت دنیا به این اولین نظریه همه‌چیز، حداقل نه به این صورت متداولش باور ندارند. البته که آمار واقعی بالاتر از این مقدار است چرا که به عنوان مثال در کشورهای مسلمان ابراز بی‌دینی می‌تواند حتی منجر به مرگ فرد شود.

[1] Graham's Number
[2] Pew
[3] Unaffiliated

در نتیجه نمی‌توان در چنین کشورهایی به شمارش دقیق افرادی پرداخت که اعتقادی به دین رایج کشور ندارند.



شکل ۶: جمعیت ادیان مختلف دنیا، مطابق آمار موسسه تحقیقاتی پیو در سال ۲۰۱۵

معضل دیگر این است که انسان خردمند برای فرار از محدودیت‌های ذاتی ماده، این خدا را به صفاتی ماورایی و غیرمادی مجهز کرده است. با این‌حال، مشکل این است که ما هیچ مثال و نمونه‌ای از وجود داشتن چیزی ماورای ماده یا اصطلاحا غیرمادی سراغ نداریم. اصولا اگر ما بتوانیم چیزی یا اثر آن را مشاهده، درک یا شناسایی کنیم، آن چیز هم بخشی از طبیعت است و مادی محسوب می‌شود. باز این مساله مطرح می‌شود که اگر هیچ نشانه‌ای از وجود «غیرماده» تا کنون ثبت نشده است، پس وجود داشتن «غیرماده» صرفا یک خیال پردازی و رویا است که ما دوست داشته‌ایم وجود داشته باشد. البته درست است که مشاهده[۱] نکردن چیزی لزوما به معنی وجود نداشتن آن نیست اما آیا می‌تونیم با این تفکر زندگی کنیم که «شاید پرتقال گوشت‌خوار وجود داشته باشد و زمانی که شما خواب هستید از

[۱] مشاهده در اینجا لزوما به معنای دیدن نیست و معنای گسترده‌تری مانند دیده شدن، ثبت شدن و شناسایی شدن آن‌هم به صورت قابل اثبات را دارد.

ظرف میوه بیرون بیاید و گوشت بدنتان را بخورد»؟ خیر، چرا که پیش فرض منطقی ما چنین است که فارغ از این که چقدر از چیزی می‌ترسیم یا چقدر دوست داریم چیزی وجود داشته باشد، تا آن چیز خودش یا اثرش مشاهده نشود، ناموجود تلقی می‌شود. اگرچه ما در طول تاریخ به صورت ملتمسانه‌ای به دنبال پیدا کردن چیزی بوده‌ایم که خود نیازی به علت نداشته باشد و اصطلاحا اولین علت باشد اما نباید چنین وسوسه‌ای ما را بر آن دارد که قبل از این که شواهد مستند را بیابیم، پاسخمان را بسازیم. کاری که ما متاسفانه حداقل از ۶۵۰۰ سال پیش در بین النهرین مشغول انجامش بوده‌ایم.

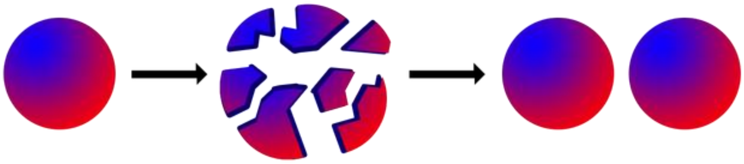
مثال‌های بسیار زیادی وجود دارند که به ما یادآوری می‌کنند، دنیا و زندگی روزمره لزوما آن طور نیست که ما آن را با درک و فهم فرگشتی خودمان تجربه کرده‌ایم. مثال‌هایی که نشان می‌دهند حقیقت مخصوصا در جاهایی که در حیطه نیاز و زندگی روزمره ما نبوده مانند مقیاس‌های بسیار کوچک (دنیای کوانتوم) و یا مقیاس‌های بسیار بزرگ (ابعاد کهکشانی) می‌تواند عمیق‌تر از درک فعلی ما باشد. مخصوصا درکی که ما امروزه از ناممکن بودن موردی مانند تسلسل در قانون علیت داریم. از انواع و اقسام پارادوکس‌های منطقی، مخالف شهود و عقل سلیم (ضمیمه الف) گرفته تا درک واقعیت‌ها و یافته‌هایی که با کمک علم موفق به کشف آنها شده‌ایم، مانند نتایج غیرشهودی و عجیب و غریب به دست آمده در آزمایش دو شکاف یانگ (وجود یک ذره در آن واحد در دو مکان یا حرکت ظاهری ذره به زمان گذشته)، پدیده دوگانگی موج-ذره در ذراتی مانند الکترون و فوتون، تولید ذرات مجازی از هیچ[1]، سقفی به نام سرعت نور برای افزایش سرعت ماده، نسبی بودن زمان و متفاوت بودن گذر زمان برای دو فرد دارای سرعت‌های مختلف و امثالهم.

به عنوان یک مثال از پارادوکس‌های معروفی که امروزه شناخته شده است می‌توان به *پارادوکس باناخ-تارکسی*[2] اشاره کرد. این پارادوکس بیان می‌کند که می‌توان یک کُره را به صورتی برش زد که بتوان قطعات آن را مجددا طوری در کنار هم گذاشت که بتوان دو کره کاملا مشابه و هم اندازه با کره اول ایجاد کرد.

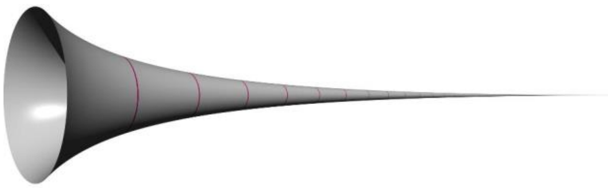
---

[1] Quantum vacuum state
[2] Banach–Tarski paradox

مثال دیگر در همین دنیای ریاضیات، پارادوکسی موسوم به *شیپور گابریل*[1] است، ساختاری هندسی که دارای مساحت سطح بی‌نهایت اما حجم محدود است. به این معنی که چنین ساختاری اگرچه دارای سطحی نامحدود است اما حجم آن محدود و مشخص است. برای درک بهتر این پارادوکس، می‌توان این‌طور در نظر گرفت که قرار است داخل این را شیپور با رنگ پر شود. حال اگرچه حجم شیپور مشخص و معلوم است و ما می‌دانیم که چه مقدار بایستی رنگ برای پرکردن آن مصرف کرد اما به نظر این میزان رنگ برای پوشاندن سطح داخلی این شیپور (که مانند سطح خارجی نامحدود است) کافی نخواهد بود.



شکل ۷: پارادوکس باناخ-تارکسی: تقسیم یک کره به قطعات مشخص و کنار هم گذاشتن قطعات در کنار هم برای ایجاد دو کره عینا مشابه با کره اول



شکل ۸: نمایشی از شیپور گابریل

علاوه بر چنین نادانسته‌هایی که در حال حاضر با آن‌ها روبرو هستیم و دانستن آنها می‌تواند فهممان درباره ناممکن‌های فعلی را زیر و رو کند، ناشناخته‌هایی زیادی در پیش روی ماست که ممکن است دانستن آنها نیز اثری مشابه و حتی بالاتر بر روی فهممان داشته باشد. برای مثال به دانشمان از کیهان نگاه بیاندازید. مطابق آخرین داده‌های تلسکوپ *نیو هورایزنز*[2]، حدود ۲۰۰ میلیارد کهکشان در *جهان قابل مشاهده*[3] (قطر: ۹۶ میلیارد سال نوری) وجود دارد که بر اساس آخرین داده‌ها، تنها موفق به انجام نقشه برداری از ۳ میلیون مورد از آنها شده‌ایم، که این مقدار برابر با ۰/۰۰۱۵ درصد کل کهکشان‌های موجود در

[1] Gabriel's Horn
[2] New Horizons
[3] Observable Universe

جهان قابل مشاهده است. مسلما خود *کیهان*[1] بسیار بزرگ‌تر از جهان قابل مشاهده است به طوری که مطابق یک برآورد کیهان (جهان قابل مشاهده+جهان غیرقابل مشاهده) دارای قطری حدود ۲۳ تریلیون سال نوری است. این به این معنی است که کیهان از لحاظ ابعاد حداقل ۲۵۰ برابر و از لحاظ حجم حداقل ۱۵ میلیون برابر جهان قابل مشاهده است. علاوه بر این، نقشه‌برداری کهکشان‌ها تنها به معنای نام‌گذاری، ثبت موقعیت و مشخصات ظاهری آنها است و اطلاعات مربوط به وجود حیات، وضعیت تک‌تک سیارات موجود در آنها و سایر جزئیات این چنینی را شامل نمی‌شود. ما حتی هنوز به طور دقیق مطمئن نیستیم که دقیقا چه تعداد ستاره و سیاره در کهکشان راه شیری که یکی از این ۲۰۰ میلیارد کهکشان است وجود دارد.

از سوی دیگر، حتی اگر سرمان را از فضای خارجی به محیط پیرامونمان هم بچرخانیم، اگرچه اوضاع بهتر می‌شود اما نه آن‌قدری که فکر می‌کنیم. یک چهارم تمامی زنبورهای[2] شناخته شده، در ۳۰ سال گذشته شناسایی شده‌اند. اقیانوس‌ها حدود ۷۰ درصد سطح زمین را تشکیل می‌دهند. با این‌حال، ۸۰ درصد اقیانوس‌ها هنوز مورد کاوش قرار نگرفته‌اند. موضوع حتی در بدن خودمان هم با همین بغرنجی و حتی بیشتر، روبرو است، به طوری ما هنوز به تعریف دقیق و جامعی از حیات یا خودآگاهی نرسیده‌ایم. ما حتی در مورد ساختمان بدن و اجزای آن هم به اطمینان کامل نرسیده‌ایم به طوری که ۹۹ درصد باکتری‌های موجود در بدن انسان، هنوز برای علم ناشناخته هستند. بدنی که ما می‌دانیم تعداد سلول‌های سازنده‌اش به حدود ۳۰ تریلیون مورد می‌رسد، در حالی که این عدد برای باکتری‌های موجود در آن به ۱۰۰ تریلیون می‌رسد.

با توجه به حجم بسیار زیاد نادانسته‌هایمان تقریبا در همه زمینه‌ها، می‌توان امیدوار بود که درک امروزی ما با کاوش و کشفیات بیشتر و در ادامه با توسعه دامنه نگاهمان، دچار تحول شود و بتوانیم برای مشکلات امروزی خودمان پاسخ‌هایی منطقی بیابیم، پاسخ‌هایی مبتنی برشواهد نه بر اساس آرزوها و آرمان‌های باستانی. پاسخ‌هایی که اگرچه امروزه رسیدن به

[1] Universe
[2] Bee

برخی از آن‌ها به نظر غیرممکن می‌رسد اما همان‌طور که آبله از سال ۱۹۸۰ رسما ریشه‌کن شد، می‌توان به رسیدن به آن غیرممکن‌ها نیز امیدوار بود. آبله‌ای که فقط در قرن بیستم موجب مرگ ۳۰۰ میلیون نفر شده بود و روزگاری درمانش محال به نظر می‌رسید.

به بررسی سایر مشکلات مربوط به صفات خدای قادر مطلق بازگردیم. مشکل دیگر، نوع صفاتی است که به او نسبت داده شده است. صفاتی که سرچشمه‌ای انسانی دارند و برای توصیف موجودی مادی به کار می‌روند نه وجودی غیرمادی و غیرقابل تعریف. از این نیز که بگذریم خود این صفات مطلق نیز مشکلاتی را در پی دارند. به عنوان مثال، صفتی مانند علم مطلق عملا در تضاد با اراده آزاد است. خدای دارای دانش مطلق از گذشته و آینده از همان ابتدای ساختن دنیا می‌دانسته که روزی فردی به نام بلوجَک مشغول نوشتن این اثر خواهد شد. این به این معنی است که اگرچه بلوجَک تصور می‌کند با میل و اختیار خودش به این سمت رفته است اما در لایه‌های عمیق‌تر از واقعیت متداول و قابل درک، این عملش اجباری بوده است که جهان هستی برای جلوگیری از ایجاد انحراف میان خود و دانش الهی بر او تحمیل کرده است و او هم کاملا از آن بی‌خبر است. جهانی که وظیفه کوک کردنش از همان روز اول شکل‌گیری، برعهده خدای توصیف شده بوده است. بی‌معنی شدن اراده آزاد، خود منجر به بی‌معنی شدن پاداش و جزا هم می‌شود.

از ایرادات دیگری که می‌توان در میان صفات این خدا ملاحظه کرد، صفاتی است که به توانایی‌های او مربوط است. آیا غیرممکنی برای خدا وجود دارد؟ مطابق تعریف قدرت مطلق، هیچ غیرممکنی در مقابل چنین خدایی نباید وجود داشته باشد. در نتیجه او باید بتواند چیزی بیافریند که نتواند تغییرش دهد، باید بتواند خودش را نابود کند یا اجماع نقیضین (مثل بودن و نبودن همزمان) را ممکن کند. البته برخی از متفکرین سعی کرده‌اند با تقسیم موارد محال به محال ذاتی (انجام آن عقلا محال است مانند جمع نقیضین) و محال وقوعی (انجام آن در زمان حال محال است اما شاید در آینده ممکن شود مانند حرکت دادن منظومه شمسی) بگویند که محال ذاتی اساسا ممکن نیست و این سوالات محال ذاتی هستند. با این‌حال، مشکل اساسی چنین استدلالی این است که باز هم قدرت مطلق خدا

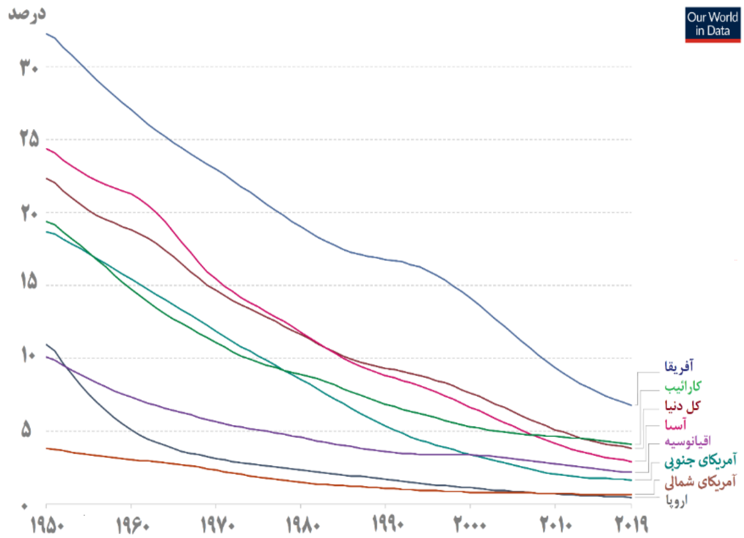
را در چهارچوب عقل انسانی محدود کرده‌اند و برایش محال ذاتی و وقوعی تعریف کرده‌اند. یعنی هر کاری که برای انسان محال ذاتی است برای خدا هم محال است که چنین چیزی نقض کننده نامحدود بودن و قدرت مطلق خدا است. فرق نمی‌کند که این محدودیت‌ها ذاتی باشد یا وقوعی، وجودی مطلق و غیرمادی نباید درگیر محدودیت‌های یک موجود مادی باشد.

علاوه بر مشکلات موجود درباره نوع، حد و اندازه صفاتی که به خدای مطلق نسبت داده می‌شود، خود این صفات نیز با هم همخوانی ندارند. مثلا صفت دانش مطلق و قدرت مطلق با هم در یک راستا نیستند. خدایی که آینده را از قبل می‌داند، نمی‌تواند آن را تغییر بدهد که این ناقص بودن توانایی او را نشان می‌دهد و حتی اگر بتواند هم، ناقص بودن دانشش از آینده را نشان می‌دهد. مورد دیگری که می‌توان مثال زد تضاد صفت خیرخواهی و مهربانی مطلق با صفت قدرت مطلق است. برای دیدن این تضاد هم کافی است نگاهی به دنیای پیرامون خود بیاندازید. تجاوز به کودکان، انواع و اقسام بیماری‌ها و نقص‌های ژنتیکی که به بیش از شش هزار مورد نیز می‌رسد، مرگ سالیانه ۵ میلیون کودک زیر ۵ سال (عددی که در سال ۱۹۹۰، برابر ۱۲/۶ میلیون نفر بود و تنها به لطف دانش پزشکی و بهداشت امروز به این مقدار کاهش یافته است)، قحطی، خشک‌سالی، سیل، زلزله و سایر عوامل طبیعی مرگبار تنها گوشه‌هایی از مصیبت‌هایی هستند که انسان خردمند با آنها روبرو است و البته میزان تلفات در گذشته بسیار بیشتر بوده و به لطف علم و تکنولوژی بوده که بشر توانسته موجب تخفیف تلفات ناشی از این مصیبت‌ها شود.

خدایی که خیرخواه مطلق است نباید بگذارد چنین اتفاقی حداقل برای کودکانی که هیچ نقشی در بدتر شدن این زندگی نداشته‌اند، بیافتد و اگر نمی‌تواند جلوی چنین رخدادهایی را بگیرد، قدرت مطلقش زیر سوال می‌رود. چنین استدلالی موسوم به *مساله شر*[1] است که اپیکور[2] آن را در حدود ۲۳۰۰ سال پیش مطرح کرده است و هنوز هم جوابی درست به آن داده نشده است که طبیعی است. البته در طول این ۲۳۰۰ سال سعی شده که توجیهاتی

[1] Problem of Evil
[2] Epicurus

به عنوان پاسخ به آن داده شود مانند این که این شرها، خیر و الطافی هستند که خدا برای بندگانش فراهم کرده است و ما قادر به درک آن نیستیم. با این‌حال، واقعیت این است که متولد شدن کودکی فاقد دهان، مقعد یا حتی صورت را نمی‌توان خیر و لطف دانست، مخصوصا که برخی از این الطاف یا بهتر بگوییم نقص‌های ژنتیکی مانند *بیماری کاناوان*[1] که آسیبی پیشروند به نورون‌ها است، منجر به مرگ کودک می‌شود. چه خیری در مرگ کودکی وجود دارد که حتی نمی‌داند زندگی، درست و غلط و حتی مردن یعنی چه.



شکل ۹: درصد مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال، در طول ۷۰ سال گذشته در مناطق مختلف دنیا

به عنوان آخرین مورد در بخش تعریف و منطق نظریه، در میان مشکلات مربوط به صفات نسبت داده شده به خدای مطلق می‌توان به مثبت یا منفی بودن صفات اشاره کرد. خدایی که ادعا می‌شود کامل است باید همه صفات ممکن را داشته باشد، چرا که نداشتن یک صفت به معنای نقص است. در نتیجه، این خدا علاوه بر تمام صفات ممکن مثبت، باید تمامی صفات ممکن منفی را هم داشته باشد. همان‌قدر که مهربان است، باید دقیقا همان اندازه هم بی‌رحم باشد، به همان مقدار که زیباست باید به همان مقدار کریه و ترسناک باشد. به زبان دیگر نمی‌توان صفتی را متصور شد که این خدا از آن محروم شده باشد و این خود مشکلاتی عمیق‌تر را ایجاد می‌کند. مثلا خدایی که زاده نشدن از صفات اوست بایستی

[1] Canavan Disease

زاده شدن هم از صفاتش باشد تا ناقص نباشد یا خدایی که یگانه بودن از صفات بارزش محسوب می‌شود، متکثر بودن و یگانه نبودن هم را بایستی در بگیرد تا کلکسیون صفت‌هایش دارای خللی نباشد نباشد. نسبت دادن تمامی صفات آن هم به صورت مطلق به خدا که راهکاری برای پرهیز از تعریف کردن او بوده است، همان‌طور که قبلا اشاره شد مشکلات جدیدتری ایجاد می‌کند. مشکلاتی که مهم‌ترین نتیجه آن این است که چنین خدایی در واقع خود جمع نقیضین و خلاف عقل سلیم محسوب می‌شود، چرا که به صورت همزمان دارای صفات متضاد و مخالف یک‌دیگر است.

جدول ۲: فهرست پنج نقص ژنتیکی رایج

نام	علت	برخی از علایم	امید به زندگی
نشانگان داون	تعداد اضافی از کروموزوم ۲۱	ناهنجاری در اندام‌ها، اختلال در فهم و یادگیری و تاخیر در رشد، ضریب هوشی به اندازه یک کودک ۸-۹ ساله (۵۰≈)	سال ۱۹۱۲: ۱۲ سال امروز: ۶۰-۵۰ سال
تالاسمی	جهش در دی‌ان‌ای و اختلال در تولید هموگلوبین (ارثی)	کم‌خونی و کاهش تولید هموگلوبین	نرمال (در برخی از موارد ۳۰ سال)
فیبروز سیستیک	نقص در ژن موثر بر جابجایی آب و نمک به بیرون از سلول (ارثی)	سختی در تنفس و عفونت ریه، تاخیر در رشد و ناباروری مردان	۴۴ (آنهایی که به بلوغ می‌رسند)
بیماری تِی-سَکس[1]	نقص در کروموزوم ۱۵ (ارثی)	تخریب سلول‌های عصبی مغز و طناب نخاعی صرع، از دست رفتن شنوایی و ناتوانی در حرکت کردن	۵-۳ سال
کم‌خونی داسی شکل	تغییر شکل هموگلوبین به شکل S (ارثی)	کم‌خونی، عفونت باکتریایی، سکته مغزی	۶۰-۴۰ سال

[1] Tay-Sachs Disease

در مجموع آن‌چه از این اثر می‌توان برداشت کرد، این است که انسان خردمند در اوایل پیدایش تدریجی خودش شاید خیلی متوجه مسیر جدیدی نبوده که قرار بوده است در آن گام بردارد با این‌حال، گذشت زمان و افزایش توانایی فهم و شناخت به او کمک کرد که کم‌کم با مهم‌ترین سوال زندگی خودش یعنی مرگ روبرو شود. او که احتمالا دوران سختی را با این بزرگ‌ترین نادانسته تاریخش، سپری کرده بوده است از جایی به بعد کم‌کم سعی می‌کند پاسخی که هیچ‌گاه آن را در طبیعت نیافته، در ذهن خود بسازد، پاسخی آرامش بخش که هرچه بر عمر آن افزوده شد، بر فلسفه و استدلال نهفته در آن هم اضافه گشت. پاسخی که اثرات آن را می‌توان در استعمال رنگ‌دانه اُخرایی و استفاده از صدف‌های سوراخ شده در حدود ۱۰۰ هزار سال پیش تا دفن اشیایی پیچیده‌تر مانند تندیسک‌ها و دست‌ساخته‌های پرجزئیات در حدود ۲۰ تا ۴۰ هزار سال قبل ملاحظه کرد. روندی که به همین‌جا متوقف نشده و در گوبکلی‌تپه و چتل‌هویوک و پس از آن در بین النهرین و مصر به خوبی ادامه پیدا می‌کند و ما امروز می‌دانیم نتیجه چنین توسعه‌ای، ظهور و پیدایش هزاران خدا در گوشه و کنار دنیا بوده است که معتقدان به آنها تصور می‌کرده‌اند که او بهترین پاسخ ممکن است.

انسان خردمند که از حدود ۱۰۰ هزار سال قبل به حدی از شناخت رسیده بوده که بتواند برخلاف اجدادش، به مرگ و نبودن واکنشی قابل توجه نشان دهد، در ادامه توسعه فهم و اندیشه‌اش به جایی می‌رسد که حتی می‌تواند اولین نظریه همه چیز را بنا کند. نظریه‌ای مبتنی بر خدایی واحد و قدرتمندتر از هرچیز که اگرچه هنوز هم برای تعداد زیادی از انسان‌های امروزی ارزشمند است اما از مشکلاتی اساسی و بنیان افکن رنج می‌برد. مشکلاتی که اگرچه روز به روز بر خیل افرادی که از آن آگاه می‌شوند افزوده می‌شود اما همچنان تعداد قابل توجهی از مردم مایل نیستند دست از این اولین نظریه همه چیز بکشند چرا که تقریبا تمام زندگی اجتماعی و حتی هویت و معنای زندگی یک انسان خردمند در طول حداقل ۶۵۰۰ سال گذشته حول محور خدا شکل گرفته است. خدا برای او همانند قیّمی بوده است که در زمانی که انسان خردمند و دانسته‌هایش همانند شاخه نازک تاکی بوده به دور آن پیچید تا رشد کند. با این‌حال، او هنوز می‌ترسد که چنین قیمی را رها کند چرا که

هنوز فکر می‌کند که آنچه او را سرپا نگه داشته این قیم است. به قول نیچه که می‌گوید: «خدا مرده است اما با توجه به مرام بشر، ممکن است برای هزاران سال غارهایی وجود داشته باشد که سایه او در آن‌ها نمایش داده شود و ما هنوز باید سایه او را نیز محو کنیم».

مشخص نیست که باور به خدا، این اولین نظریه همه چیز آیا روزی از بین خواهد رفت یا نه اما آنچه مسلم به نظر می‌رسد راه درازی است که در پیش داریم تا اکثریت جامعه از این باور عبور کنند. راهی که نشانه‌های طی شدن آن به خصوص در این سالیان و با افزایش آگاهی جمعی به لطف اینترنت و سایر وسایل ارتباطی به خوبی دیده می‌شود.

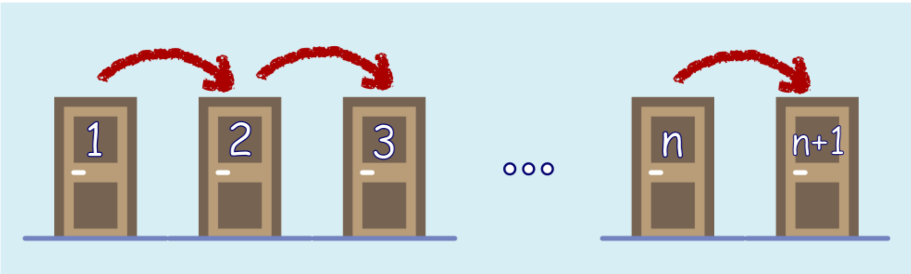
ضمیمه الف: چند پارادوکس مهم

پارادوکس آرایش‌گر (راسل)

در شهری فقط یک آرایش‌گر وجود دارد. او فقط موی کسانی را کوتاه می‌کند که خودشان موی خودشان را کوتاه نمی‌کنند. حال خود آرایش‌گر در مورد موی خود چه باید بکند؟ اگر او از جمله افرادی است که موی خود را خودشان کوتاه می‌کنند. که نباید چنین کند و نباید موی خود را کوتاه کند (چون شرط مساله چنین است که او نباید موی کسانی که خودشان موی خودشان را کوتاه می‌کنند، کوتاه کند) و اگر هم از جمله این افراد نیست و معتقد است کوتاه کردن مو نیاز به آرایش‌گر دارد، پس باید خودش موی خودش را کوتاه کند که باز مانند قبلی به خاطر شرط مساله نباید چنین کند (چون او آرایش‌گری است که چنین کاری نمی‌کند).

پارادوکس گراند هتل هیلبرت[1]

هتلی فرضی را در نظر بگیرید که دارای تعداد بی‌نهایت (از نوع مجموعه شمارا یا اصطلاحا قابل شمارش[2]) اتاق است و همه اتاق‌ها نیز پر هستند. حالا یک مهمان جدید به هتل می‌آید، با توجه به پر بودن اتاق‌ها لزوما نباید اتاق خالی وجود داشته باشد اما با کمک تکنیکی می‌توان او را در هتل جا داد. البته نه فقط او بلکه هر تعداد مهمان جدیدی که می‌آید را می‌توان به همین روش در هتل جا داد. روش جا دادن مهمان جدید هم به این صورت است که به مهمان اتاق ۱ گفته می‌شود به اتاق ۲ برود، به مهمان اتاق ۲ گفته می‌شود به اتاق ۳ برود و الی آخر (هر مهمان اتاق n را به اتاق n+1 منتقل کنیم). به این صورت اتاق ۱ خالی می‌شود و مهمان جدید در ان جا اسکان داده می‌شود.

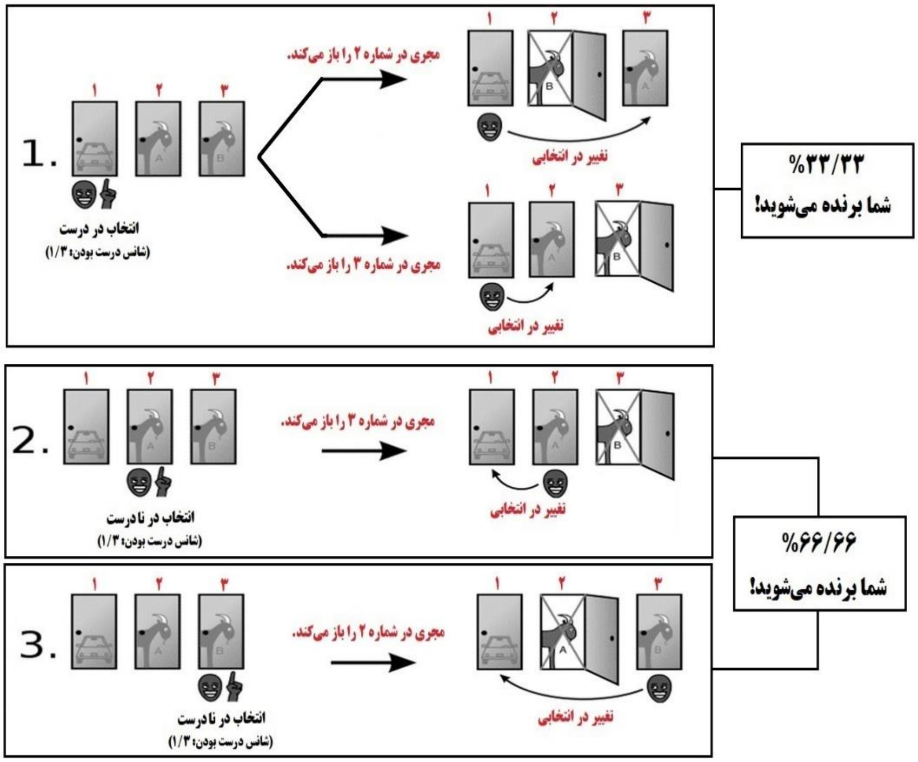


---

1 Hilbert's Paradox of the Grand Hotel
2 Countably Infinite

پارادوکس مانتی هال[1]

تصور کنید پیش روی شما سه در وجود دارد. در پشت یکی از این درها جایزه و در پشت دو در دیگر هیچ چیزی قرار ندارد. شما یکی از درها را انتخاب می‌کنید، به عنوان مثال در شماره ۳. با این‌حال قبل از این در شماره ۳ را برایتان باز کنند، دست اندرکاران در شماره ۱ را باز می‌کنند و به شما نشان می‌دهند که چیزی در پشت آن وجود ندارد و به شما می‌گویند که حالا شما می‌توانید انتخابتان را عوض کنید (یعنی در شماره ۲ را انتخاب کنید) یا روی همان در شماره ۳ بمانید. شما باید چکار کنید؟ شانس انتخاب در صحیح، از بین دو در باقی مانده، ۵۰ درصد است، پس نباید فرقی داشته باشد که کدام در را انتخاب می‌کنیم (نباید فرقی داشته باشد که انتخابمان را تغییر بدهیم یا ندهیم). اما مطابق این پارادوکس شما باید انتخاب خودتان را تغییر دهید و در شماره ۲ را انتخاب کنید تا شانس بیشتری برای برنده شدن داشته باشید.



[1] Monty Hall Paradox

پارادوکس بازی تنیس

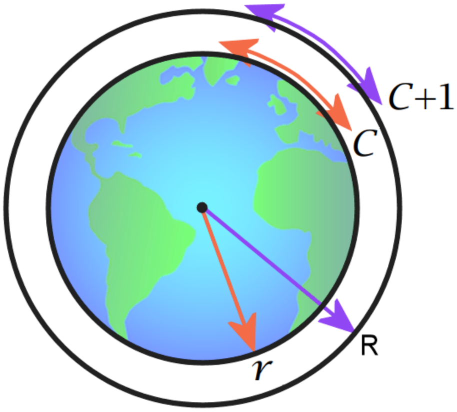
یک خانواده ۳ نفره را تصور کنید. پسر خانواده که در کنار پدر و مادرش با والدینش قرار گذاشته است که یک مسابقه تنیس خانوادگی برگزار کنند. پسر خانواده قرار است در ۳ مسابقه شرکت کند و اگر ۲ مسابقه از ۳ مسابقه را بدون تکرار رقیب و به صورت متوالی ببرد به تیم تنیس مدرسه دعوت شود. او برای نحوه انتخاب رقیب دارای دو انتخاب است: الف) پدر-مادر-پدر یا ب) مادر-پدر-مادر. با توجه به این که پسر می‌داند بازی تنیس پدرش به مراتب بهتر از مادرش است پس منطقی است که او تصمیم بگیرد گزینه ب را انتخاب کند تا شانس برنده شدنش بالاتر برود، اما در واقع باید انتخاب وارونه‌ای انجام دهد و گزینه الف را برگزیند.

برای فهم این پارادوکس کافی است احتمال برنده شدن پسر در مقابل پدر را F و در مقابل مادر را M در نظر بگیریم. با توجه به مهارت بیشتر پدر در نتیجه M>F خواهد بود. با این حساب پسر دو انتخاب دارد. در انتخاب اولش (پدر-مادر-پدر)، چنان‌چه او ۲ بازی اول را ببرد احتمالش چنین خواهد بود: F×M و چنان‌چه دو بازی آخر را ببرد با چنین احتمالی روبرو خواهد بود: M×F. در مجموع احتمال نهایی برد دو مسابقه متوالی برای پسر در انتخاب اول چنین است: FM+MF-FMF(منظور از عبارت FMF برد متوالی هر سه مسابقه در انتخاب اول است که بایستی از مجموع احتمالات کم شود، چون مطلوب نیست). استدلال مشابهی را می‌توان برای انتخاب دیگر پسر (مادر-پدر-مادر) در نظر گرفت که نتیجه نهای احتمال آن انتخاب هم چنین است: MF+FM-MFM. با توجه بزرگ‌تر مقدار M در مقایسه با F، نتیجه چنین است که عبارت FM+MF-FMF بزرگ‌تر از عبارت MF+FM-MFM است و پسر بایستی به سراغ انتخاب اول (پدر-مادر-پدر) برود.

مساله طناب به دور زمین

کره زمین محیطی حدودا برابر با ۴۰ هزار کیلومتر دارد. حال طنابی فرضی را به دور آن می‌کشیم که دقیقا طولی برابر با ۴۰ هزار کیلومتر دارد. طنابی که محکم به دور زمین بسته شده است و هیچ فاصله‌ای با آن ندارد. حال طناب را باز و سپس ۱ متر به طولش اضافه کرده و آن را مجددا به دور زمین ببندیم. آیا این افزایش ۱ متری در طول طناب ۴۰ هزار کیلومتری

آن‌قدری است که باعث شود طناب کمی شل شود؟ در نگاه اول جواب خیر است که چرا تصور ما این است که تقسیم ۱ متر در ۴۰ کیلومتر را حتی میکروسکوپ هم به سختی می‌توان دید اما در طناب، به خاطر همین ۱ متر افزایش طول، آن‌قدر با زمین فاصله می‌گیرد که می‌توان یک حتی می‌توان چند کتاب ضخیم را روی هم گذاشت و از زیر آن عبور داد.



$$R - r = \frac{C+1}{2\pi} - \frac{C}{2\pi} = \frac{1}{2\pi}$$

این مساله به فهم شهودی ما از محیط دایره/کره و ارتباط آن با قطر برمی‌گردد. با توجه به فرمول محیط دایره که عبارت است از $C=2\pi r$، می‌توان انتظار داشت که محیط دایره (C) با قطر آن (2r) رابطه مستقیم دارد و هر چه بر مقدار محیط افزوده شود، بر مقدار قطر و در نتیجه ابعاد دایره نیز اضافه می‌شود. افزایشی که با یک تناسب ساده قابل پیگیری و محاسبه است. مقدار افزایش قطر برای طناب (R-r)، برابر با ۱/۲π یا حدود ۱۶ سانتی‌متر می‌شود.

مساله مورچه بر روی طناب

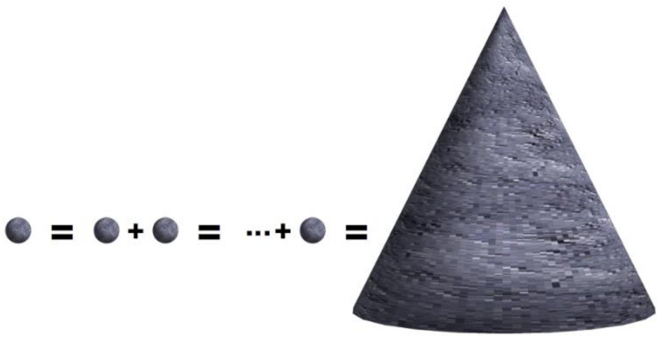
مورچه‌ای را متصور شوید که با سرعت ۱ سانتی‌متر بر روی طنابی به طول ۱ کیلومتر مشغول حرکت کردن است. سرعت مورچه ۱ سانتی‌متر برثانیه نسبت به طناب است. همزمان با شروع حرکت مورچه، در هر ثانیه و به تدریج یک کیلومتر بر طول طناب افزوده می‌شود. به این صورت که طول طناب در ثانیه دوم، ۲ کیلومتر، در ثانیه سوم، ۳ کیلومتر، الی آخر. آیا این مورچه شانسی برای رسیدن به انتهای چنین طنابی دارد؟ در نگاه اول و مرسوم، به نظر مورچه هیچ

شانسی ندار و هیچوقت به انتهای طنابی این چنین نخواهد رسید اما در واقع این نگاه ناصحیح است و مورچه موفق می‌شود به انتهای طناب برسد، هرچند که باید زمانی حدود $۱۰^{۴۳۴۲۱}$ سال[1] (یعنی یک ۱ و ۴۳۴۲۲ عدد صفر جلوی آن!) طی کند. فارغ از این که اختلاف سرعت مورچه و سرعت افزایش طول طناب چقدر است و همچنین فارغ از این که طول اولیه طناب چقدر است، اگر زمان کافی داده شود، مورچه در نهایت به انتهای چنین طنابی خواهد رسید، چرا که نسبت سرعت مورچه به سرعت افزایش طول طناب ثابت است.



پارادوکس ابهام

یکی از مثال‌های معروف این قبیل پارادوکس‌ها، *پارادوکس سوریتس*[2] است. فرض کنید ما کوهی سنگی داریم. اگر یک سنگ از سنگ‌های تشکیل دهنده این کوه را برداریم، آیا همچنان این کوه، کوه نامیده می‌شود؟ حالا اگر قرار باشد همین کار را آن‌قدر تکرار کنیم که دیگر اصلا کوهی باقی نماند، دقیقا از کجا می‌توانیم بگوییم که از این‌جا به بعد دیگر کوهی در کار نیست؟ به بیان دیگر، با برداشتن چندمین سنگ است که کوه ما تبدیل به تپه یا تلی از سنگ شده است؟ تفاوت تپه، تل و کوه چیست؟



[1] برای فهم ابعاد این زمان کافی است به عمر کیهان نگاه کنید که از مرتبه $۱۰^{۹}$ است!

[2] Sorites Paradox

ضمیمه ب: مقایسه مشخصات برخی از گونه‌های سرده انسان

گونه	دوره زندگی	حجم مغز (cm^3)	وزن (kg)	قد (cm)	استفاده از ابزار	خویشتن آگاهی	تفکر انتزاعی
انسان ماهر	۲ تا ۱/۵ م.س.ق	۵۱۰-۶۵۰	۳۳-۵۵	۱۱۰-۱۴۰	✓	×	×
انسان رودولفی	۱/۹ م.س.ق	۷۰۰	۶۰	۱۶۰	×	×	×
انسان گاتنگی	۱/۸ م. تا ۸۰۰ ه.س.ق	-	-	۱۰۰	-	-	×
انسان راست قامت	۱/۹ م. تا ۱۴۰ ه.س.ق	۸۵۰-۱۱۰۰	۶۰	۱۸۰	✓	✓	×
انسان کارورز	۱/۸ تا ۱/۳ م.س.ق	۷۰۰-۸۵۰	۵۲-۶۳	۱۹۰	✓	-	×
انسان پیشگام	۱/۲ م تا ۸۰۰ ه.س.ق	۱۰۰۰	۹۰	۱۷۵	✓	✓	×
انسان هایدلبرگی	۶۰۰ تا ۳۰۰ ه.س.ق	۱۱۰۰-۱۴۰۰	۹۰	۱۸۰	✓	✓	×
انسان سپرانن سیس	~ ۴۵۰ ه.س.ق	۱۰۰۰	-	-	✓	✓	×
انسان رودزیایی	~۳۰۰ ه.س.ق	۱۳۰۰	-	-	✓	✓	×
انسان نالدی	~۳۰۰ هزار سال قبل	۴۵۰	۱۵۰	۴۵	✓	✓	×
انسان نئاندرتال	۴۳۰ ه. تا ۴۰ ه.س.ق	۱۲۰۰-۱۹۰۰	۵۵-۷۰	۱۷۰	✓	✓	×
انسان خردمند	۳۰۰ ه.س.ق تا امروز	۹۵۰-۱۸۰۰	۵۰-۱۰۰	۱۵۰-۱۹۰	✓	✓	✓

انسان فلورسی	۱۹۰ تا ۵۰ ه.س.ق	۴۰۰	۱۶-۳۶	۱۱۰	✓	✕	✕
انسان لوزونی	۶۷ ه.س.ق	-	-	۱۴۲-۱۵۱	✓	✕	✕
انسان دنیسووا	۴۰ ه.س.ق	-	-	-	✓	✕	احتمالا
مردمان غار رد دیر	۱۲ تا ۱۵ ه.س.ق	-	۵۰	-	✓	✓	احتمالا

* ه.س.ق: هزار سال قبل

** م.س.ق: میلیون سال قبل

ضمیمه ج: گاه‌شمار حیات روی زمین و فرگشت انسان

آغاز حیات روی زمین و فرگشت موجودات ماقبل انسان	
زمان (قبل)	**رخداد**
۴/۲ میلیارد سال	اولین نشانه‌های حیات بر روی زمین: باستانیان تک‌سلولی پروکاریوت (سلول‌هایی فاقد هسته مشخص)
۳/۵ میلیارد سال	پیدایش باکتری‌های فوتوسنتزکننده
۲/۵ میلیارد سال	تجمع اکسیژن، از نتایج شروع فوتوسنتز
۲/۱ میلیارد سال	پیدایش اولین حیات چندسلولی دارای ارتباط هماهنگ بین سلولی
۱/۴۵ میلیارد سال	پیدایش اولین جانداران یوکاریوت (سلول‌هایی با هسته مشخص)
۸۰۰ میلیون سال	پیدایش اولین جانوران چند سلولی مانند کرم و عروس دریایی
۵۴۰ میلیون سال	پیدایش اولین جانوران طناب‌دار مانند پشت‌مازه (نوتوکورد) و شکاف‌داران آبششی حلقی[1]
۴۸۰ میلیون سال	پیدایش اولین جانوران مهره‌دار در میان طناب‌داران: موجودات آبزی با استخوان‌های معدنی، فلس و پوسته
۴۴۵ میلیون سال	ولین انقراض وسیع موجودات در دو فاز طی ۱ میلیون سال: حذف سه چهارم تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با فعالیت‌های آتش‌فشانی
۳۹۴ میلیون سال	پیدایش اولین چهارپایان در میان مهره‌داران: مفصل‌هایی که جایگزین باله شده‌اند اما موجود همچنان آبزی است.
۳۸۵ میلیون سال	پیدایش جنگل‌های اولیه: افزایش میزان اکسیژن و کاهش مقدار کربن دی‌اکسید
۳۷۵ میلیون سال	دومین انقراض وسیع موجودات طی چندین فاز در طول ۲۰ میلیون سال: حذف دوم سوم تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با سرد شدن آب و هوا
۳۵۰ میلیون سال	پیدایش اولین مهره‌داران زمینی: دوزیست‌های چهارپای نیمه‌آبزی
۳۴۰ میلیون سال	پیدایش اولین چهارپایان مهره‌دار کاملا زمینی موسوم به آب‌پرده‌داران (تخم‌گذار)
۲۵۱/۹ میلیون سال	سومین و بزرگ‌ترین انقراض موجودات در تمام دوران در طول ۶۰ هزار سال: حذف ۹۰ درصد تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با انتشار گاز کربن دی‌اکسید داغ و اسیدی کننده توسط آتش‌فشان‌ها

[1] Pharyngeal Gill Slits

۲۳۳ میلیون سال	سپیده دم دنیای مدرن: گسترش وسیع تنوع گونه‌های جانوزی و گیاهی مانند مخروطیان، حشرات، دایناسورها، خزندگان و هم‌کمانان (اجداد اولیه پستانداران)
۲۰۱/۳ میلیون سال	چهارمین انقراض وسیع موجودات: حذف دوم سوم تمامی گونه‌ها به دلایل مرتبط با انتشار گاز کربن دی‌اکسید آتش‌فشانی
۱۷۸ میلیون سال	پیدایش اولین جانور پستان‌دار واقعی در میان مهره‌داران زمینی: پیدایش خز و مکانیزم حفظ دمای داخلی بدن
۱۳۵ میلیون سال	پیدایش وسیع گیاهان گل‌دار و حشرات گرده‌افشان
۶۶ میلیون سال	انقراض ناگهانی دایناسورها به همراه سه چهارم تمامی گونه‌ها: توسعه وسیع تنوع پستانداران
۵۵ میلیون سال	پیدایش اولین نخستی‌سان‌ها در میان پستانداران مانند بازوپیمایان
۴۴ میلیون سال	پیدایش ویژگی‌های جدید در میان نخستی‌سان‌ها: دید رنگی، انگشت شصت قابل بسته شدن و شکل‌گیری اجتماع
۲۵/۲ میلیون سال	پیدایش اولین انسان‌واران (کَپی‌ها) در میان نخستی‌های اولیه: مغز بزرگ‌تر و فاقد دم
۱۶/۸ میلیون سال	پیدایش انسانیان (کپی‌های بزرگ) در میان گیبون‌های آسیا: بدن بزرگ‌تر، دودیسی جنسی، ساخت آشیانه، بازی کردن و دلسوزی
۱۳ میلیون سال	پیدایش پیرولاپیتکوس (نوعی کپی بزرگ) در اسپانیا: جد احتمالی انسان‌تباران و انسان‌ها
۷ میلیون سال	پیدایش اولین نوع از انسان‌تباران به نام ساحل‌مردم چادی و سپس آردی‌کپی و اررین توگنی در میان انسانیان آفریقا: دندان نیش کوچک‌تر، زندگی درختی و توانایی راه رفتن روی دوپا
۴/۲ میلیون سال	جایگزینی انسانیان اولیه با جنوبی‌کپی در آفریقا: راه رفتن کامل روی دوپا
۳/۳ میلیون سال	اولین آثار کار با سنگ در کنیا
	فرگشت انسان‌ها
زمان (قبل)	**رخداد**
۲/۸ میلیون سال	پیدایش اولین عض از سرده انسان در اتیوپی: چانه گرد مانند جنوبی‌کپی عفاری اما کوتاه‌تر و باریک‌تر مانند آنچه بعدا در انسان ماهر دیده می‌شود.
۲/۷ میلیون سال	پیدایش گونه پرامردم در شرق آفریقا: همزمان با حضور سرده انسان

۲/۶ میلیون سال	اولین آثار ابزار سنگی تولید شده توسط سرده انسان در اتیوپی: شروع دوره اُلدوایی، ابزاری برای بریدن گوشت، شکستن استخوان و جدا کردن پوست درختان
۲/۵۸۸ میلیون سال	شروع دوره زمین شناسی فعلی یخبندان کواترنری
۲/۴ میلیون سال	پیدایش گونه انسان ماهر در آفریقا: استفاده از ابزار سنگی برای جدا کردن گوشت از استخوان
۲/۱۲ میلیون سال	اولین حضور سرده انسان در خارج از آفریقا: انسان‌تبارانی در جنوب شرق چین که از ابزار استفاده می‌کرده‌اند.
۲ میلیون سال	پیدایش گونه انسان راست قامت، جد مستقیم انسان خردمند و زیست همزمان با دو گونه انسان‌تبار جنوبی‌کپی و پرامردم: مغز بزرگ‌تر و دندان‌های کوچک‌تر
۱/۸ میلیون سال	مهاجرت انسان راست‌قامت از آفریقا به اوراسیا (به گرجستان، سپس در ۱/۶ میلیون سال بعد به شمال چین و در نهایت در ۱/۵ میلیون سال پیش جاوه در اندونزی)
۱/۷ میلیون سال	پیدایش اولین تبرهای دستی در تانزانیا: شروع دوره آشولی، وجود ابزار مناسب برای قصابی، بریدن، جدا کردن گوشت، کوبیدن و سوراخ کردن و همچنین وجود جمعیت متحرک و غیرساکن
۱/۴ میلیون سال	پیدایش اولین ابزار تهیه شده از مواد آلی: اولین تبردستی تهیه شده از استخوان اسب آبی در اتیوپی
۱/۴ میلیون سال	جایگزینی انسان ماهر با انسان راست‌قامت در آفریقا
۱ میلیون سال	انقراض گونه انسان‌تبار پرامردم: آخرین گونه انسان‌تبار خواهر انسان خردمند
۱ میلیون سال	پیدایش شواهد اولیه از استفاده از آتش توسط انسان راست‌قامت در آفریقای جنوبی: انسانی با قابلیت‌های منحصر به فرد
۹۰۰ هزار سال	پیدایش انسان پیش‌گام در غرب اروپا (اسپانیا): خویشاوند نزدیک جد مشترک گونه‌های نئاندرتال، دنیسوا و انسان خردمند
۹۰۰ هزار سال	تراشیده شدن سنگ چخماق توسط انسان پیش‌گام در اسپانیا: مناسب برای جدا کردن پوست حیوانات
۷۰۰ هزار سال	پیدایش انسان فلورسی در جزیره فلورس در اندونزی: از نوادگان احتمالی انسان راست قامت
۶۰۰ هزار سال	پیدایش انسان هایدلبرگی در آفریقا و اروپا: جد احتمالی مشترک انسان‌های نئاندرتال و خردمند

۵۰۰ هزار سال	اولین نشانه‌های ساخت مفهومی انتزاعی: حکاکی زیگزاگ بر روی پوسته توسط انسان راست‌قامت در اندونزی: خصلتی مختص انسان‌ها
۵۰۰ هزار سال	اولین نشانه‌های استفاده از نیزه‌های سر سنگی توسط انسان هایدلبرگی برای شکار در آفریقای جنوبی
۴۵۰ هزار سال	پیدایش انسان نئاندرتال در اروپا
۴۳۰ هزار سال	آخرین جدایی به وقوع پیوسته میان انسان دنیسوا و گونه خواهر آن انسان نئاندرتال
۳۱۵ هزار سال	پیدایش انسان خردمند
۲۱۰ هزار سال	ورود انسان خردمند به اوراسیا (یونان)، احتمالا به عنوان یکی از مقاصد گسترش چندگانه انسان خردمند به خارج از آفریقا

ضمیمه د: فهرست برخی از خدایان

برخی از خدایان بین النهرین		
نام	**وظیفه و توانایی**	**توضیحات**
آن (آنو)	خدای خدایان، خدای آسمان	یکی از ۳ خدای مهم و پدر انلیل و انکی
اِنلیل	خدای باد، هوا، زمین و طوفان	یکی از ۳ خدای مهم
اِنکی (ای)	خدای آب	یکی از ۳ خدای مهم
اوتو	خدای خورشید	برادر اینانا و اِرشیگال
نانا-سین	خدا-الهه ماه	نانا و سین هردو خدای ماه بودند.
نِرگال	خدای جنگ و سپس دنیای زیرین	همسر اِرشیگال
مردوک	خدای آفرینش، خدای ملی بابلیان	فرزند اِنکی
نَبو	خدای کاتبان و کتابت کردن و نوشتن	فرزند مردوک
اینانا (ایشتار)	الهه عشق، زیبایی، رابطه جنسی، عدالت، قدرت سیاسی و جنگ	مهم‌ترین الهه بین النهرین
نینورتا	خدای کشاورزی، و درمان و بهبودی	فرزند اِنلیل
تموز	خدای کشاورزی، باروری، حاصلخیزی و سپس دنیای زیرین	همسر اینانا
اِرشیگال	الهه دنیای زیرین	خواهر اینانا
کی	الهه زمین و عامل تولید کننده گیاهان	خواهر- همسر آن
نامو	الهه نخستین	مادر آَن، کی و اِنکی
گِشتینانا	الهه کشاورزی و بعضا تعبیر رویا	خواهر تموز
ایشکور (حداد)	خدای طوفان و باران	پسر آن
اَشنان	خدای دانه و غلات	فرزند اِنلیل
لاماستو	الهه‌ای ترسناک و شرور و تهدیدی برای زنان در زمان وضع حمل	دختر آن
برخی از خدایان مصر باستان		
نام	**وظیفه و توانایی**	**توضیحات**
آمون-رع	خدای خورشید	ترکیبی از آمون و رع
موت	الهه‌ای که به زایش کمک می‌کند اما خود زاده نشده است.	همسر آمون

اُزیریس	خدای باروری، کشاورزی، مرگ و دنیای پسین	پسر گِب و نوت
آتوم	اولین خدا و خدایی که خودش خود را خلق کرده است.	بسیار خودارضایی می‌کرده و جهان ناشی از خودارضایی اوست!
تِفنوت	الهه رطوبت، شبنم و باران	خواهر-همسر شو و همچنین مادر گِب و نوت
گِب	خدای زمین	باور بر این بوده خنده او موجب زمین لرزه می‌شود.
نوت	الهه آسمان	دختر شو و تِفنوت
ایزیس	الهه مرتبط با مراسم دفن و جادو	همسر اُزیریس و مادر حوروس
نفتیس	الهه مرتبط با مراسم دفن و جادو	دختر گِب و نوت، خواهر ایزیس و خواهر-همسر سِت
سِت	صحرا، طوفان، بی‌نظمی، خشونت و خارجی‌ها	پسر دختر گِب و نوت
حوروس	خدای پادشاهی و آسمان	پسر اُزیریس و ایزیس
آمون	خدای باروری و خلقت	بعدا با رع ترکیب می‌شود.
رع	خدای خورشید	بعدا با آمون ترکیب می‌شود.
باستِت	الهه محافظت (در برابر شر)	دارای سری مانند گربه
حاثور	الهه عشق، زیبایی، خوبی، موسیقی و رقص	همسر حوروس و رع
آنوبیس	خدای مرگ، کفن و دفن، مومیایی کردن و دنیای زیرین	دارای سری مانند شغال
آن‌پوت	الهه همتا با آنوبیس	همسر آنوبیس
برخی از خدایان یونان باستان		
نام	**وظیفه و توانایی**	**توضیحات**
دوازده ایزد اُلمپ‌نشین		
زئوس	خدای تندر، خدای خدایان و فرمانروای کوه المپیا	فرزند کرونوس و رئا
هِرا	الهه زنان، خانواده، ازدواج و زایمان	خواهر-همسر زئوس
پوزئیدون	خدای دریا، طوفان، زلزله و اسب‌ها	فرزند کرونوس و رئا
آتنا	الهه خِرد، صنایع دستی و جنگ‌افزار	فرزند زئوس و متیس

آپولون	خدای تیراندازی، حقیقت، پیشگویی، بهبودی و ناخوشی	فرزند زئوس و لتو
آرتمیس	الهه شکار، حیات وحش، حیوانات وحشی، ماه و پاکدامنی	فرزند زئوس و لتو و خواهر دوقلوی آپولون
آفرودیته	الهه عشق، زیبایی، لذت، شور و زایش	معادل اینانا الهه زیبایی بین النهرین
آرس	خدای شجاعت و جنگ	فرزند زئوس و هرا
دِمِتِر	الهه درو و کشاورزی	فرزند کرونوس و رئا
هِفائستوس	آهنگری، نجاری، پیشه‌وری، مجسمه‌سازی، ریخته‌گری و آتش	فرزند زئوس و هرا
هِرمس	خبررسان خدایان و محافظ خبررسان‌ها، مسافرین، دزدها، بازرگانان و سخن‌وران	فرزند زئوس و مایا
هِسیتا	الهه باکره اجاق	دختر رئا و کرونوس
دیونیسوس	خدای چیدن انگور، ساخت شراب، باروری درختان میوه و سبزیجات،دیوانگی و از خود بیخود شدن	فرزند زئوس و سِمِله
برخی از تایتان‌ها: موجواداتی کهن‌تر از دوازده ایزد اُلمپ‌نشین		
کرونوس	رهبر و جوان‌ترین فرد از نسل اول تایتان‌ها (موجوداتی کهن‌تر از خدایان اُلمپ‌نشین)	پسر گایا و اورانوس و برادر-همسر رئا
رئا	مادر تمام خدایان و الهگان به جز الهگان اُلمپ‌نشین	دختر گایا و اورانوس، خواهر-همسر کرونوس

گزیده‌ای از منابع مورد استفاده:

1. M. Chang, Paradoxes in scientific inference, **2012**, CRC Press.
2. P. Gärdenfors, How homo became sapiens, **2006**, Oxford Press.
3. F. L. Coolidge, T. Wynn, The rise of homo sapiens, **2009**, Wiley-Blackwell.
4. E. F. Torrey, Evolving brains, emerging gods, **2017**, Columbia University Press.
5. G. J. Wightman, The origins of religion in the paleolithic, **2015**, Rowman & Littlefield.
6. E. A. Murray, S. P. Wise, K. S. Graham, The evolution of memory systems, **2017**, Oxford University Press.
7. M. J. Boyd, I. Morley, Death rituals, social order and the archaeology of immortality in the ancient world, Ed. C. Renfrew, **2016**, University Press.
8. C. C. Sherwood, F. Subiaul, T. W. Zawidzki, A natural history of the human mind: tracing evolutionary changes in brain and cognition, *J. Anat.*, **2008**, *212*, 426–454.
9. F. d'Errico et al., Additional evidence on the use of personal ornaments in the middle paleolithic of north africa, *PNAS*, **2008**, 106, 16051–16056.
10. J. Galway-Witham, Aspects of human physical and behavioural evolution during the last 1 million years, *J. Quaternary Sci.*, **2019**, 34, 355–378.
11. A. Y. Hakeem et al., Brain of the african elephant (Loxodonta africana): Neuroanatomy from magnetic resonance images, Atiya y. *Anat. Rec.*, **2005**, 287a, 1117–1127.
12. H. G. Schnack et al., Changes in Thickness and Surface Area of the Human Cortex and Their Relationship with Intelligence, *Cerebral Cortex*, **2015**, 25, 1608–1617.
13. D. H. Geschwind1, P. Rakic, Cortical evolution: judge the brain by its cover, *Neuron*, **2013**, 80, 633–647.
14. D. R. Griffin, Do animals know that they know? *TRENDS in Cognitive Sciences*, **2001**, 5, 404-405.
15. M. S. Dodd et al., Evidence for early life in Earth's oldest hydrothermal vent precipitates, *Nature*, **2017**, 543, 60-65.
16. J. L. A. Warren et al., Evidence for independent brain and neurocranial reorganization during hominin evolution, *PNAS*, **2019**, 116, 22115–22121.

17. S. Neubauer et al., Evolution of brain lateralization: a shared hominid pattern of endocranial asymmetry is much more variable in humans than in great apes, *Sci. Adv.*, **2020**, 6, eaax9935.
18. M. J. Rantala, Evolution of nakedness in Homo sapiens, *J. Zoology.*, **2007**, 273, 1-7.
19. P. Carruthers, Evolution of working memory, *PNAS*, **2013**, 110, 10371–10378.
20. K. Sterelny, From hominins to humans: how sapiens became behaviourally modern, *Phil. Trans. R. Soc. B.*, **2011**, 366, 809–822.
21. D. L. Reed et al., Genetic analysis of lice supports direct contact between modern and archaic humans, *PLoS Biol.*, **2004**, 2, e340.
22. J. Galway-Witham, C. Stringer, How did Homo sapiens evolve? *Science*, **2018**, 360, 1296-1297.
23. H. C. Peoples, P. Duda, F. W. Marlowe, Hunter-gatherers and the origins of religion, *Hum. Nat.*, **2016** 27, 261–282.
24. M. C. Corballis, Language, memory, and mental time travel: an evolutionary perspective, *Front. Hum. Neurosci.*, **2019**, 13, 1-9.
25. M. A. Toups, A. Kitchen, J. E. Light, D. L. Reed., Lice DNA study shows humans first clothes 170,000 years ago, *Mol. Biol. Evol.*, **2010**, 28, 29
26. L. Weissbrod et al., Origins of house mice in ecological niches created by settled hunter-gatherers in the Levant 15,000 y ago, *PNAS*, **2017**, 114, 4099–4104.
27. R. V. Bretas, M. Taoka, H. Suzuki, A. Iriki, Secondary somatosensory cortex of primates: beyond body maps, toward conscious self-in-the-world maps, *Exp. Brain Res.*, **2020**, 238, 259–272.
28. R. Fivush, The Development of autobiographical memory, *Annu. Rev. Psychol.*, **2011**, 62, 559–82.
29. Kristian Tylén et al., The evolution of early symbolic behavior in Homo sapiens, *PNAS*, doi: 10.1073/pnas.1910880117/-/DCSupplemental.
30. J.-J. Hublin, P. Gunz, The evolution of modern human brain shape, S. Neubauer, *Sci. Adv.*, **2018**, 4, eaao5961.
31. O. Bar-Yose, The Upperpaleolithic revolution, *Annu. Rev. Anthropol.*, **2002**, 31, 363-93.
32. R. I. M. Dunbar, S. Shultz, Why are there so many explanations for primate brain evolution? *Phil. Trans. R. Soc. B.*, **2017**, 372, 20160244.

33. A. De Jong, Ahura Mazda, The encyclopedia of ancient history (eds R.S. Bagnall, et al.), 2012, DOI: 10.1002/9781444338386.wbeah17019.
34. R. C. Ellickson, C. D. Thorland, ancient land law: mesopotamia, egypt, israel, *Chi.-Kent L. Rev.*, **1995**, 71, 321-411.
35. O. Robinson, Blasphemy and Sacrilege in Roman Law, *Irish Jurist*, **1973**, 8, 356-371.
36. R. Barkai, Lower paleolithic bone handaxes and chopsticks: Tools and symbols? *PNAS*, **2020**, 117, 30892-30893.
37. J. C. A. Joordens, et al., Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving. *Nature*, **2014**, 518, 228–231.
38. A. Gibbons, World’s oldest homo sapiens fossils found in morocco. Science, 2017, DOI: 10.1126/science.aan6934.
39. M. Price, When did humans settle down? the house mouse may have the answer. *Science*, **2017**, DOI: 10.1126/science.aal0966.
40. M. Balter, Human ancestors were fashion conscious, *Science*, **2013**.
41. A. Brumm, Oldest cave art found in Sulawesi, *Sci. Adv.*, **2021**, 7, eabd4648.
42. M. R. Leary, N. R. Buttermore, *J. Theory Soc. Behav. Behav.*, **2003**, 33, 365-404.
43. J. A. J. Gowlett, The discovery of fire by humans: a longand convoluted process, *Phil. Trans. R. Soc. B*, **2016**, 371, 20150164.
44. W. R. Leonard, Metabolic correlates of hominid brain evolution, *Comp. Biochem. Physiol. A Mol. Integr. Physiol. Part A*, **2003**, 136m 5–15.

God

The First Theory of Everything



Blue Jack